

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
LUIZA NEVES BOMFIM DA SILVA

HELPTASK - GERÊNCIA DE CHAMADOS E TAREFAS

CURITIBA
2013

LUIZA NEVES BOMFIM DA SILVA

HELPTASK - GERÊNCIA DE CHAMADOS E TAREFAS

Monografia apresentada como requisito para obtenção do título de especialista em Engenharia de Software, do curso de Especialização em Engenharia de Software, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Professor MsC Jaime Wojciechowski

CURITIBA


2013

TERMO DE APROVAÇÃO

LUIZA NEVES BOMFIM DA SILVA

HELPTASK - GERÊNCIA DE CHAMADOS E TAREFAS

Monografia aprovada como requisito para a obtenção do título de Especialista pelo
Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Engenharia de Software da Universidade
Federal do Paraná pela seguinte banca examinadora:



Orientador: Professor MsC Jaime Wojciechowski, UFPR.

Curitiba, 17 de janeiro de 2013.

RESUMO

Um sistema de gerenciamento de chamados auxilia o dia a dia de uma empresa fornecedora de softwares no controle de suas demandas, porém, caso seja de difícil utilização, pode consumir tempo e interferir negativamente nas atividades de seus membros e na comunicação com seus clientes. Por isso, optou-se por desenvolver um sistema que fornecesse o maior controle possível das demandas com o menor impacto no cotidiano do grupo de usuários, para que ele possa servir como ponto único de comunicação entre o fornecedor e seus clientes. Este documento descreve o projeto e o desenvolvimento de um sistema de gerência de chamados (service-desk) chamado “HelpTask – Gerência de chamados e tarefas”. Nele estão contidos o planejamento, a metodologia utilizada - Rational Unified Process (RUP), as ferramentas necessárias, como se deu a elaboração do projeto e o desenvolvimento do sistema, além dos artefatos produzidos durante as fases da metodologia, os resultados obtidos e as considerações finais.

Palavras-chave: Engenharia de Software, Projeto, Sistema, Desenvolvimento, Service-Desk, RUP, Metodologia.

ABSTRACT

A incident management system helps controlling the demands of the everyday routine of a software company, however, if it's difficult to use, it may consume time and negatively interfere in the activities of its members and the communication with the clients. Therefore, it was opted to build a system that provides the most control of the demands possible with the least impact in the routine of its users, so it can serve as the single point of communication between the company and their clients. This document describes the project and the development of an incident managing system (service-desk) called "HelpTask – Calls and tasks management". It contains the planning, the methodology used - Rational Unified Process (RUP), the necessary tools, how the elaboration of the project and the development of the system occurred, along with the artifacts produced according to the methodology's phases, the results obtained and the final considerations.

Keywords: Software Engineering, Project, System, Development, Service-Desk, RUP, Methodology.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	INTRODUÇÃO	11
1.1.1	JUSTIFICATIVA	11
1.2	OBJETIVOS DO PROJETO	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.2	CONCEITOS	12
2.3	TECNOLOGIAS UTILIZADAS	14
3	METODOLOGIA	15
3.1	METODOLOGIA	15
3.2	MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE	15
3.3	PLANO DE ATIVIDADES	18
3.4	PLANO DE RISCOS	22
3.5	RESPONSABILIDADES	22
3.6	MATERIAIS	22
3.6.1	Hardware	22
3.6.2	Software	23
3.7	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	23
3.7.1	Riscos	23
4	APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE	25
5	CONCLUSÃO	32
	REFERÊNCIAS	34
	APÊNDICE A – DOCUMENTAÇÃO DO SOFTWARE	35
	FASE DE INICIAÇÃO	35
	Workflow Modelo de Negócios	35

Visão.....	35
Casos de uso negociais.....	36
a) Diagrama de casos de uso negociais.....	36
b) Especificação macro dos casos de uso negociais	36
• UC01 - Manter projeto.....	36
• UC02 - Manter chamado	37
• UC03 - Manter tarefa.....	37
Glossário.....	38
Regras de negócio.....	39
FASE DE ELABORAÇÃO	40
ITERAÇÃO 1	40
Workflow de Requisitos.....	40
Protótipo de Interfaces.....	41
Especificação de casos de uso negociais.....	46
• UC01 – Manter projeto	46
• UC02 – Manter chamado	47
UC03 – Manter tarefa	50
Modelo de objetos negociais	52
Workflow de Análise e Design	53
Casos de uso negociais.....	53
a) Diagrama de casos de uso negociais.....	53
b) Especificação de casos de uso negociais	53
• UC01 – Manter projeto	53
• UC02 – Manter chamado	54
• UC03 – Manter tarefa.....	55
• UC04 – Realocar tarefa.....	57
• UC05 – Cadastrar usuário.....	58

Diagrama de classes	60
ITERAÇÃO 2.....	61
Workflow de Análise e Design	61
Casos de uso.....	61
a) Diagrama de casos de uso.....	61
b) Especificação dos casos de uso	61
• UC01 – Cadastrar projeto	61
• UC02 – Cadastrar usuário.....	62
• UC03 – Alterar projeto.....	64
• UC04 – Selecionar usuário	65
• UC06 – Logar no sistema.....	66
• UC07 – Alterar dados pessoais.....	69
• UC08 – Mudar senha	70
• UC09 – Abrir chamado.....	72
• UC10 – Alocar chamado	74
• UC11 – Iniciar tarefa	76
• UC12 – Alocar tarefa.....	78
• UC13 – Alterar status da tarefa.....	81
• UC14 – Responder tarefa	83
• UC15 – Terminar tarefa.....	86
• UC16 – Fechar chamado	88
Diagramas de sequência	91
a) UC01 - Cadastrar projeto	91
b) UC02 - Cadastrar usuário	92
c) UC03 - Alterar projeto	93
d) UC04 - Selecionar usuário	94

e) UC06 - Logar no sistema	95
f) UC07 - Alterar dados pessoais	96
g) UC08 - Mudar senha.....	97
h) UC09 - Abrir chamado.....	98
i) UC10 - Alocar chamado	99
j) UC11 - Iniciar tarefa	100
k) UC12 - Alocar tarefa.....	101
l) UC13 - Alterar status da tarefa.....	102
m) UC14 - Responder tarefa.....	103
n) UC15 - Terminar tarefa	104
o) UC16 - Fechar chamado	105
Modelo de objetos	106
Modelo físico de dados	107
Diagramas suplementares	108
a) Diagrama de transição de estados.....	108
Workflow de Testes.....	108
Plano de testes	108
Casos de testes	112
UC01 - Cadastrar projeto.....	112
UC02 - Cadastrar usuário	112
UC03 - Alterar projeto	113
UC04 - Selecionar usuário.....	114
UC05 - Consultar projetos	115
UC06 - Logar no sistema.....	116
UC09 – Abrir chamado	116
UC10 – Alocar chamado.....	117
UC11 – Iniciar tarefa.....	117

UC12 – Alocar tarefa	117
UC13 – Alterar status da tarefa	118
UC14 – Responder tarefa.....	118
UC15 – Terminar tarefa	119
UC16 – Fechar chamado.....	119

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente documento descreve o planejamento e desenvolvimento de um sistema confeccionado para o curso de Especialização em Engenharia de Software da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Nele estão descritas a metodologia utilizada, os artefatos e diagramas produzidos e os resultados obtidos ao fim do projeto e desenvolvimento do sistema.

1.1.1 JUSTIFICATIVA

Ao observar a necessidade de uma ferramenta que organize o esforço e as demandas de uma determinada equipe de projetos sem prejuízos ao andamento de suas atividades normais, optou-se pela criação de um sistema que auxilie a interação entre desenvolvedores, gerentes de projeto e clientes de um ou mais sistemas.

1.2 OBJETIVOS DO PROJETO

O projeto tem como objetivo planejar, documentar e validar o desenvolvimento do sistema “HelpTask – Gerência de chamados e tarefas” para certificar-se de que o produto final atenda aos requisitos recolhidos, dentro dos prazos estimados e gerenciando os riscos previstos . Para isto, utilizou-se a metodologia Rational Unified Process (RUP).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Sistemas de chamados e tarefas são ferramentas que auxiliam no controle das demandas e dos esforços executados em um determinado ambiente. A partir do registro destas informações em um só local, é possível tomar decisões baseando-se nas áreas de maior ou menor demanda, quais foram as soluções empregadas e o desfecho do atendimento.

Também conhecidos como *Service-desks*, são um serviço que faz parte do conjunto de boas práticas da Information Technology Infrastructure Library (ITIL) em Gerenciamento de Serviços de TI (GSTI). O GSTI é definido pelo glossário da ITIL:

A implementação e o gerenciamento da qualidade dos serviços de TI de forma a atender às necessidades de negócio. O gerenciamento de serviço de TI é feito pelos provedores de serviço de TI por meio da combinação adequada de pessoas, processo e tecnologia da informação. (GLOSSÁRIO, p. 66)

O Glossário também define Service-desk como o ponto único de contato entre o provedor de serviço e os usuários. Uma central de serviço típica gerencia incidentes, requisições de serviço e também a comunicação com os usuários. Ao criar um ponto único de contato (PUC), ou single-point-of-contact (SPOC), os objetivos do provedor de serviços e de seus clientes podem ser atingidos o mais rápido possível, pois a comunicação direta, aliada ao gerenciamento do conhecimento e dos contratos firmados, assegura que os processos dos chamados se mantenham constantes e atendendo aos requisitos de seus usuários.

2.2 CONCEITOS

Para o projeto do sistema HelpTask, observou-se a experiência da autora deste documento em três diferentes sistemas:

1. ProAgenda: Desenvolvido com participação da autora para um escritório de advocacia pela empresa Projecttus. Através da área de contato do site do escritório, todos os contatos feitos por clientes geravam um evento, que era repassado por um administrador para o advogado selecionado. Não continha geração de novas tarefas, o mesmo evento era repassado para várias pessoas até

sua solução. Também não possuía interação com o cliente, apenas através de avisos automáticos, ao final do atendimento ou através de email, sem registro no evento.

2. BaygonNet: Sistema utilizado pelo Instituto Curitiba de Informática (ICI) e seus clientes, que utilizam os diversos sistemas desenvolvidos por ele. Permite a abertura de atendimentos para diversos projetos de acordo com a permissão dada. Os projetos podem ser tanto os sistemas desenvolvidos quanto projetos internos, como pedidos de atendimento de infraestrutura, demandas internas de projetos, etc.. Não permite a geração de tarefas dentro dos chamados, mas registra as alterações feitas como mudança de responsabilidade, *status*, respostas dos clientes e dos responsáveis. Todos com acesso ao projeto podem comentar em qualquer atendimento deste. Permite consultar as tarefas em andamento e fechadas de cada usuário e o tipo do atendimento (melhoria, correção, consultoria, etc.). O usuário insere o esforço demandado do atendimento.

3. ServiceDesk: Sistema também utilizado pelo ICI para gerenciar chamados de diversos sistemas. Possui o conceito de chamados e tarefas, com data de início e fim de cada tarefa, qualquer tenha sido o número de recursos escolhidos. Permite consultar quais foram as tarefas de um recurso, o tempo de atendimento, o tipo do atendimento, o causador da demanda e a solução empregada na tarefa e no chamado, todos pré-definidos e abrangendo as possibilidades de seleção com alta complexidade, para unificar todas as áreas de atendimento da empresa.

Baseando-se nessas experiências, foram recolhidos os requisitos e definidos os conceitos a serem utilizados no sistema, que guiaram a elaboração do projeto.

Os principais conceitos do sistema são:

- Chamados: são as requisições abertas por um usuário do sistema, geralmente um cliente de um sistema oferecido por um provedor de serviços de TI que utiliza a ferramenta HelpTask.
- Tarefas: são as demandas de atendimento geradas por um chamado. A cada nova demanda é gerada uma tarefa.
- Cliente: é o usuário de um sistema, que solicita alterações, melhorias e auxilia nas homologações.
- Recurso: é um integrante de uma equipe que atua no sistema, seja o seu papel de desenvolvedor, analista, gerente, etc.

- Projeto: clientes e recursos de um sistema fornecido pelo utilizador da ferramenta, que tem acesso às informações de chamados e tarefas.

2.3 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Para o desenvolvimento do sistema, foi utilizada a linguagem de programação Java, que é orientada a objetos. Aliou-se a ela o framework de desenvolvimento para web JavaServer Faces (JSF), que baseia-se no modelo Model-View-Controller (MVC). O MVC permite a reutilização de códigos ao separar a camada lógica (model) da camada vista pelo usuário (view), fazendo a ligações entre essas classes através da classe que determina o comportamento de cada objeto (controller). Isso permite que cada camada seja tratada individualmente, sem afetar o funcionamento de outra e agilizando o desenvolvimento.

O JSF fornece uma série de componentes de interface de usuário (UI) para a criação das classes. Eles gerenciam seus estados, manipulação/observação de eventos, validação de entrada, conversão de dados, internacionalização e acessibilidade. Também possuem taglibs JavaServer Pages (JSP) que expressam a interface JSF em uma página JSP e que realizam a conexão dos objetos no lado servidor. Esse conjunto de bibliotecas confere agilidade e padronização ao processo de desenvolvimento, pois grande parte do código já está escrito nas UI's, sendo necessário apenas instanciá-los nas classes, permitindo a reutilização de códigos dentro do sistema.

3 METODOLOGIA

3.1 METODOLOGIA

A metodologia utilizada na elaboração do projeto foi o RUP, um conjunto de processos e práticas de engenharia de software a fim de aumentar a produtividade no desenvolvimento do projeto de um sistema. Sua abordagem é orientada a objetos, um conjunto de classes dentro do software que determinam seu comportamento através de métodos, seus possíveis estados através dos atributos e seu relacionamento com outros objetos.

3.2 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

O RUP é composto por uma série de fases, cada uma delas contendo uma série de artefatos a serem desenvolvidos dentro das iterações (disciplinas) correspondentes, com o produto ao final de cada fase incrementando a fase anterior até o planejamento completo do sistema e sua implantação. Isso permite que os riscos sejam controlados e o tempo de execução seja reduzido, pois revendo as necessidades do cliente e a abordagem feita na arquitetura ao longo das fases e não somente no início do projeto evita-se o retrabalho e o não atendimento de requisitos, que consomem tempo, elevam os custos e põem em risco a entrega do produto do projeto.

Cada fase do RUP possui iterações, que paralelamente cuidam da arquitetura, dos requisitos, dos testes e da construção de acordo com a fase atual. Para a produção dos diagramas que constituem os artefatos de cada iteração, é utilizada a Unified Modeling Language (UML), uma sintaxe para a representação gráfica da modelagem de diagramas padronizados, que o RUP utiliza como notação para o desenvolvimento de seus artefatos.

Os diagramas produzidos para o projeto do sistema HelpTask constam no apêndice A deste documento e foram produzidos nas seguintes fases e iterações da metodologia:

- Fase 1: Iniciação

São recolhidos os objetivos dos interessados no projeto com relação ao planejamento e ao produto final.

1. Workflow Modelo de negócios

- a. Visão
 - b. Casos de uso negociais (diagrama UML)
 - c. Glossário
 - d. Regras de negócio
- Fase 2: Elaboração

Define-se a arquitetura a ser utilizada e planeja-se a fase de construção.

 - 1. Iteração 1
 - a. Workflow de Requisitos
 - i. Protótipo de telas
 - ii. Especificação de casos de uso
 - iii. Modelo de objetos/Diagrama de classes negocial (diagrama UML)
 - b. Workflow de Análise e Design
 - i. Casos de uso negociais (diagrama UML)
 - ii. Modelo de objetos/Diagrama de classes (diagrama UML)
 - 2. Iteração 2
 - a. Workflow de Análise e Design
 - i. Casos de uso (diagrama UML)
 - ii. Diagramas de sequência (diagrama UML)
 - iii. Modelo de objetos/Diagrama de classes (diagrama UML)
 - iv. Modelo físico de dados
 - v. Diagramas suplementares (diagramas de atividades e transição de estados – diagramas UML)
 - b. Workflow de Testes
 - i. Plano de testes
 - ii. Casos de teste
- Fase 3: Construção e Transição

Nesta fase é construído o sistema, planejada a implantação e, por fim, o sistema é entregue ao usuário.

 - 1. Iteração 1
 - a. Workflow de Implementação
 - i. Build (programação do software)
 - b. Workflow de Testes
 - i. Log de testes

- ii. Solicitações de mudança
- c. Workflow de Implantação
 - i. Plano de implantação
 - ii. Instalação

3.3 PLANO DE ATIVIDADES

Gráfico de Gantt estimando o esforço de cada atividade.

	📌	Nome	Duração	Trabalho	Início	Término	Predecessoras	Nome do Recurso
1		Task Manager	39 dias?	174 horas	15/03/11 08:00	06/05/11 17:00		
2		Gerenciamento do Projeto	39 dias?	10 horas	15/03/11 08:00	06/05/11 17:00		
3		Termo de Abertura	1 dia?	2 horas	15/03/11 08:00	15/03/11 17:00		Luiza Neves[25%]
4		Plano Geral do Projeto	3 dias?	6 horas	16/03/11 08:00	18/03/11 17:00	3	Luiza Neves[25%]
5		Encerramento do Projeto	1 dia?	2 horas	06/05/11 08:00	06/05/11 17:00	56	Luiza Neves[25%]
6		Iniciação	6 dias?	12 horas	16/03/11 08:00	23/03/11 17:00		
7		Documento de Visão	1 dia?	2 horas	16/03/11 08:00	16/03/11 17:00	3	Luiza Neves[25%]
8		Casos de Uso Negociais	1 dia?	2 horas	17/03/11 08:00	17/03/11 17:00	7	Luiza Neves[25%]
9		Regras de Negócio	2 dias?	4 horas	18/03/11 08:00	21/03/11 17:00	8	Luiza Neves[25%]
10		Glossário	2 dias?	4 horas	22/03/11 08:00	23/03/11 17:00	9	Luiza Neves[25%]
11		Elaboração	15 dias?	74 horas	24/03/11 08:00	13/04/11 17:00		
12		Requisitos	6 dias?	24 horas	24/03/11 08:00	31/03/11 17:00		
13		Usuários	3 dias?	6 horas	24/03/11 08:00	28/03/11 17:00		
14		Especificação dos Casos de Uso	1 dia?	2 horas	24/03/11 08:00	24/03/11 17:00	10	Luiza Neves[25%]
15		Protótipo de Interfaces	1 dia?	2 horas	25/03/11 08:00	25/03/11 17:00	14	Luiza Neves[25%]
16		Modelo de Objetos Negociais	1 dia?	2 horas	28/03/11 08:00	28/03/11 17:00	15	Luiza Neves[25%]
17		Tarefas e Chamados	6 dias?	12 horas	24/03/11 08:00	31/03/11 17:00		
18		Especificação dos Casos de Uso	2 dias?	4 horas	24/03/11 08:00	25/03/11 17:00	10	Luiza Neves[25%]
19		Protótipo de Interfaces	2 dias?	4 horas	28/03/11 08:00	29/03/11 17:00	18	Luiza Neves[25%]
20		Modelo de Objetos Negociais	2 dias?	4 horas	30/03/11 08:00	31/03/11 17:00	19	Luiza Neves[25%]
21		Frequência	3 dias?	6 horas	24/03/11 08:00	28/03/11 17:00		
22		Especificação dos Casos de Uso	1 dia?	2 horas	24/03/11 08:00	24/03/11 17:00	10	Luiza Neves[25%]
23		Protótipo de Interfaces	1 dia?	2 horas	25/03/11 08:00	25/03/11 17:00	22	Luiza Neves[25%]
24		Modelo de Objetos Negociais	1 dia?	2 horas	28/03/11 08:00	28/03/11 17:00	23	Luiza Neves[25%]
25		Análise e Design	10 dias?	38 horas	29/03/11 08:00	11/04/11 17:00		
26		Usuários	5 dias?	10 horas	29/03/11 08:00	04/04/11 17:00		
27		Casos de Uso	2 dias?	4 horas	29/03/11 08:00	30/03/11 17:00	13	Luiza Neves[25%]
28		Diagramas UML	3 dias?	6 horas	31/03/11 08:00	04/04/11 17:00	27	Luiza Neves[25%]
29		Tarefas e Chamados	7 dias?	14 horas	01/04/11 08:00	11/04/11 17:00		
30		Casos de Uso	3 dias?	6 horas	01/04/11 08:00	05/04/11 17:00	17	Luiza Neves[25%]
31		Diagramas UML	4 dias?	8 horas	06/04/11 08:00	11/04/11 17:00	30	Luiza Neves[25%]
32		Frequência	7 dias?	14 horas	29/03/11 08:00	06/04/11 17:00		
33		Casos de Uso	3 dias?	6 horas	29/03/11 08:00	31/03/11 17:00	21	Luiza Neves[25%]
34		Diagramas UML	4 dias?	8 horas	01/04/11 08:00	06/04/11 17:00	33	Luiza Neves[25%]

Figura 1.1 – Gráfico de Gantt.

Fonte: Elaborado pela autora.



Figura 1.2 – Gráfico de Gantt.

Fonte: Elaborado pela autora.

	🕒	Nome	Duração	Trabalho	Início	Término	Predecessoras	Nome do Recurso
35		☐ Testes	7 dias?	12 horas	05/04/11 08:00	13/04/11 17:00		
36		☐ Usuários	2 dias?	4 horas	05/04/11 08:00	06/04/11 17:00		
37		Plano de Testes	1 dia?	2 horas	05/04/11 08:00	05/04/11 17:00	26	Luiza Neves[25%]
38		Casos de Teste	1 dia?	2 horas	06/04/11 08:00	06/04/11 17:00	37	Luiza Neves[25%]
39		☐ Tarefas e Chamados	2 dias?	4 horas	12/04/11 08:00	13/04/11 17:00		
40		Plano de Testes	1 dia?	2 horas	12/04/11 08:00	12/04/11 17:00	29	Luiza Neves[25%]
41		Casos de Teste	1 dia?	2 horas	13/04/11 08:00	13/04/11 17:00	40	Luiza Neves[25%]
42		☐ Frequência	2 dias?	4 horas	07/04/11 08:00	08/04/11 17:00		
43		Plano de Testes	1 dia?	2 horas	07/04/11 08:00	07/04/11 17:00	32	Luiza Neves[25%]
44		Casos de Teste	1 dia?	2 horas	08/04/11 08:00	08/04/11 17:00	43	Luiza Neves[25%]
45		☐ Construção	20 dias?	76 horas	07/04/11 08:00	04/05/11 17:00		
46		☐ Usuários	10 dias?	20 horas	07/04/11 08:00	20/04/11 17:00		
47		Build	7 dias?	14 horas	07/04/11 08:00	15/04/11 17:00	38	Luiza Neves[25%]
48		Log de Testes	3 dias?	6 horas	18/04/11 08:00	20/04/11 17:00	47	Luiza Neves[25%]
49		☐ Tarefas e Chamados	15 dias?	30 horas	14/04/11 08:00	04/05/11 17:00		
50		Build	12 dias?	24 horas	14/04/11 08:00	29/04/11 17:00	41	Luiza Neves[25%]
51		Log de Testes	3 dias?	6 horas	02/05/11 08:00	04/05/11 17:00	50	Luiza Neves[25%]
52		☐ Frequência	13 dias?	26 horas	11/04/11 08:00	27/04/11 17:00		
53		Build	10 dias?	20 horas	11/04/11 08:00	22/04/11 17:00	44	Luiza Neves[25%]
54		Log de Testes	3 dias?	6 horas	25/04/11 08:00	27/04/11 17:00	53	Luiza Neves[25%]
55		☐ Transição	1 dia?	2 horas	05/05/11 08:00	05/05/11 17:00		
56		Plano de Implantação	1 dia?	2 horas	05/05/11 08:00	05/05/11 17:00	45	Luiza Neves[25%]

Figura 1.3 – Gráfico de Gantt.

Fonte: Elaborado pela autora.

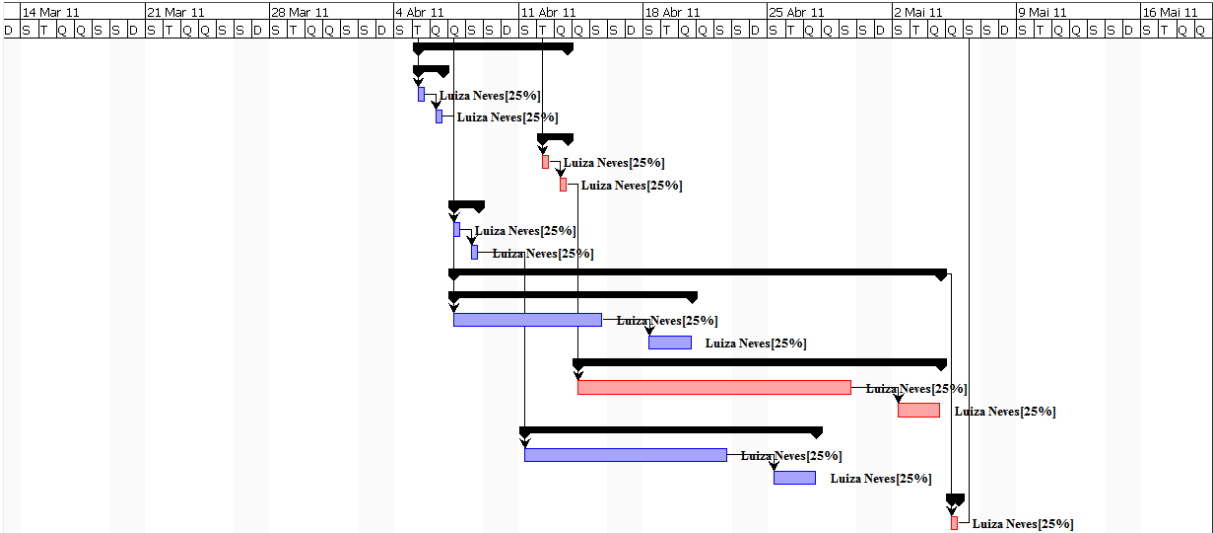


Figura 1.4 – Gráfico de Gantt.
Fonte: Elaborado pela autora.

WBS particionando as entregas necessárias para o projeto.

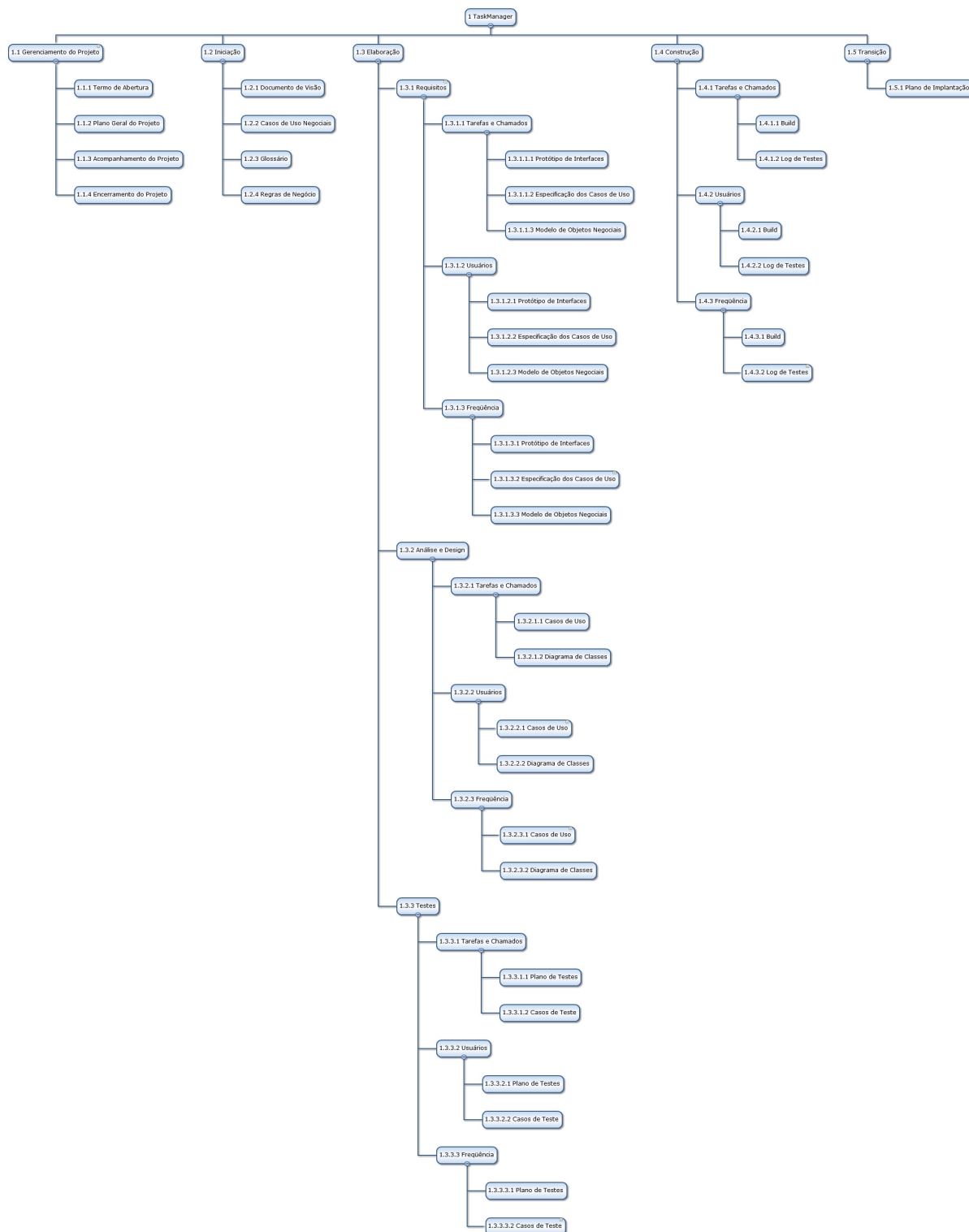


Figura 2 – Gráfico WBS.
Fonte: Elaborado pela autora.

3.4 PLANO DE RISCOS

Risco	Data Limite	Probabilidade	Impacto	Consequência	Ação
Desconhecimento da linguagem proposta	07/04/2011	Moderado	Alto	Atraso na conclusão do produto; custos com treinamento.	Treinamentos e pesquisas.
Falta de recursos	24/03/2011	Muito baixo	Moderado	Atraso na conclusão do produto.	Planejamento e contenção de gastos.
Indisponibilidade de tempo	--	Moderado	Alto	Atraso na conclusão do produto.	Planejamento.
Mudança nos requisitos	29/03/2011	Moderado	Moderado	Atraso na conclusão do produto; Divergência com o escopo do produto.	Remodelagem e avaliação de viabilidade de tempo/custo.
Modelagem errônea	05/04/2011	Moderado	Moderado	Retrabalho; Atraso na conclusão do produto; Divergência com o escopo do produto.	Remodelagem e avaliação de viabilidade de tempo/custo.

Quadro 1 – Plano de riscos.

Fonte: Elaborado pela autora.

3.5 RESPONSABILIDADES

A responsabilidade pelo planejamento e desenvolvimento deste projeto foi de Luiza Neves Bomfim da Silva, sendo assim, suas responsabilidades incluíam o projeto, todos os artefatos produzidos e a implementação do sistema.

3.6 MATERIAIS

Para o desenvolvimento deste projeto, foram utilizados os seguintes materiais:

3.6.1 Hardware

- Notebook HP Pavilion g4-11117;
- Pen-drive 2GB.

3.6.2 Software

- Microsoft Office Word: especificações e demais documentos descritivos;
- Jude Community/Astah Community: diagramas UML;
- Balsamiq Mockups: protótipos das telas;
- Eclipse: desenvolvimento Java;
- MySQL: banco de dados;
- MySQL Workbench: modelagem física das tabelas e gerenciamento do banco de dados;

3.7 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O desenvolvimento do projeto deu-se em três períodos:

- Março de 2011: elaboração do termo de abertura, cronograma, WBS, gráfico de Gantt, plano de riscos e plano de custos.
- Julho e Agosto de 2012: após adiamentos devido a motivos pessoais e profissionais, foram retomadas as atividades do projeto. Iniciou-se a elaboração dos artefatos orientados pelas fases do RUP. Foram feitas a fase 1 “Iniciação” e a iteração 1 “Análise e Design” da fase 2 “Elaboração”. O projeto foi pausado novamente.
- Novembro e Dezembro de 2012: finalizou-se a fase 2 ao fim da primeira semana de dezembro e teve início a fase 3 “Construção e Transição”. Juntamente, foi iniciada a construção do sistema.

Conclui-se a produção dos artefatos das iterações do RUP no dia 15/12/2012. Devido ao espaçamento entre as atividades, o cronograma inicial elaborado em março de 2011 foi extrapolado, porém as atividades continuaram as mesmas levantadas nos planos de atividades. Com as estimativas de esforço destes planos, elaborou-se um novo cronograma que, apesar de conter as novas datas de atividades, perdeu-se devido a problemas com o programa OpenProject, utilizado no plano geral do projeto, impossibilitando sua inclusão neste documento.

3.7.1 Riscos

Dos riscos planejados, o que teve o maior impacto no desenvolvimento do projeto foi a má gerência do tempo, pois colocou em risco o prazo de entrega do projeto e a qualidade do projeto e do produto. Apesar dos diversos adiamentos, a

estimativa com relação ao prazo final de 22 de dezembro de 2012 pode ser obedecida após novo planejamento dos esforços.

Outro risco que interferiu no projeto foi o desconhecimento da linguagem proposta, que acabou por atrasar a fase de Construção do projeto. Para tanto, consultorias com profissionais que trabalham com Java web foram utilizadas a fim de minimizar o impacto na entrega do produto e garantir que o produto final atendesse aos requisitos recolhidos.

A modelagem e os requisitos foram alterados logo na primeira fase, retirando do escopo funcionalidades que não seriam essenciais, sem prejuízo para o produto final. Devido a estas alterações, as demais fases seguiram sem necessidade de alterações além das já previstas na metodologia e sem que comprometessem a estimativa de esforço das atividades previstas.

Os recursos de hardware e software estiveram presentes desde o início e mantiveram-se disponíveis ao longo de todo o projeto.

4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Os dados do sistema só podem ser acessados pelos seus usuários, portanto, a tela inicial do sistema é a tela de login.

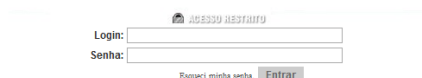
A imagem mostra a interface de login de um sistema web. No topo, há um ícone de cadeado e o texto "Acesso Restrito". Abaixo, há dois campos de entrada: "Login:" e "Senha:". À esquerda do campo "Senha:" está o texto "Esqueci minha senha.". À direita dos campos, há um botão cinza com o texto "Entrar".

Figura 3 – Tela de Login.
Fonte: Elaborada pela autora.

A página verifica se o login é válido, carregando a página inicial em seguida. Abaixo é apresentada a página inicial, neste caso, a do Administrador. Caso o usuário seja do tipo Cliente ou Recurso, os links no menu e no cabeçalho da página estão visíveis, mas não é permitido o acesso.

Nesta página inicial, são apresentadas listas com os últimos chamados e tarefas, além de opções para editar projetos, usuários e dados pessoais.

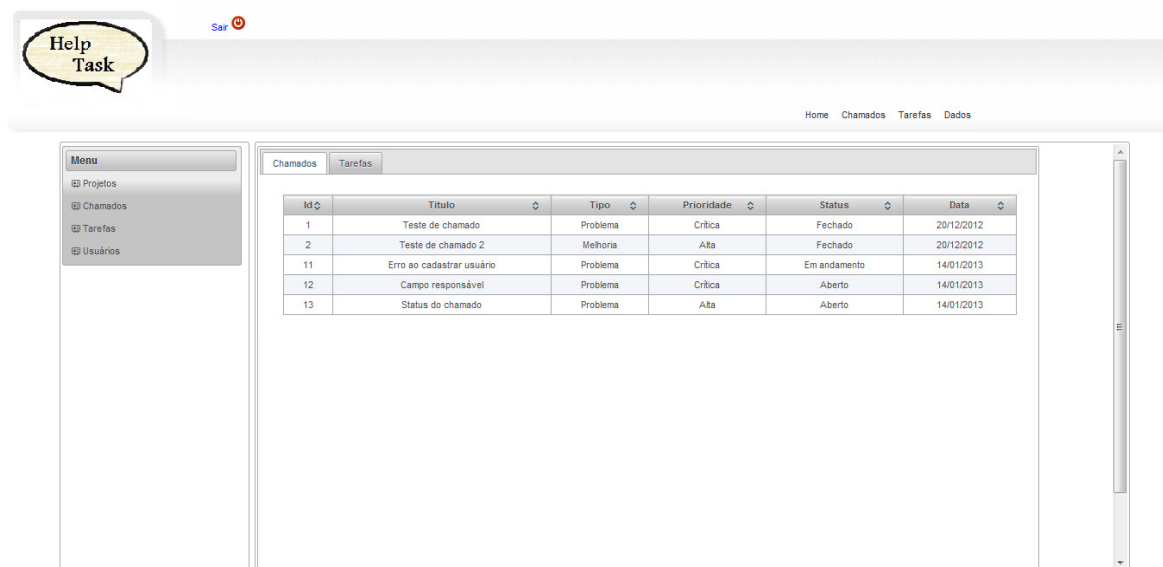


Figura 4 – Página inicial.
Fonte: Elaborada pela autora.

O link “Projetos” no menu direciona para a listagem dos projetos. Ao final de cada linha, weiste um link para edição daquele projeto. Acima da listagem localiza-se uma opção para pesquisar um projeto específico o clicar no botão “Listar”, que não está funcional. Ao lado, está o botão “Novo”, para cadastrar um novo projeto.

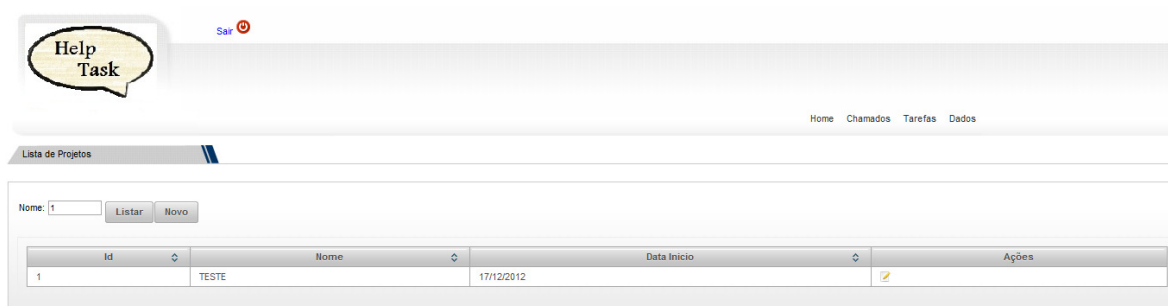


Figura 5 – Lista de Projetos.
Fonte: Elaborada pela autora.

A tela de cadastro de projeto não está finalizada, mas já grava e exibe os dados.



The screenshot shows a web application interface. At the top left, there is a 'Help Task' icon. To its right is a user profile section with the name 'Sar' and a red status indicator. A navigation bar at the top right contains links for 'Home', 'Chamados', 'Tarefas', and 'Dados'. Below this, a breadcrumb trail reads 'Cadastro de Projetos'. The main form area contains three input fields: 'Nome Projeto:' (a long text box), 'Data Inicio:' (a date picker), and 'Data Fim:' (a date picker). At the bottom of the form are two buttons: 'Salvar' and 'Voltar'.

Figura 6 – Cadastro de Projetos.
Fonte: Elaborada pela autora.

O mesmo vale para a tela de manutenção de projeto.



This screenshot is identical to the one in Figure 6, but the form fields are populated. The 'Nome Projeto:' field contains the text 'TESTE'. The 'Data Inicio:' field is set to '17/12/2012'. The 'Data Fim:' field is empty. The 'Salvar' and 'Voltar' buttons remain at the bottom.

Figura 7 – Manutenção de projetos.
Fonte: Elaborada pela autora.

A seguir, no menu da pagina inicial, está a opção “Chamados”. Ao acessar, é exibida uma listagem dos últimos chamados. Ao final de cada linha, tem um link para edição daquele chamado. Acima da listagem localiza-se uma opção para pesquisar

um chamado específico o clicar no botão “Listar”, que não está funcional. Ao lado, está o botão “Novo”, para cadastrar um novo chamado.

Id	Título	Status	Tipo	Prioridade	Originador	Data	Ações
1	Teste de chamado	Fechado	Problema	Critica	Administrador	20/12/2012	
2	Teste de chamado 2	Fechado	Melhoria	Alta	Administrador	20/12/2012	
11	Erro ao cadastrar usuário	Em andamento	Problema	Critica	Administrador	14/01/2013	
12	Campo responsável	Aberto	Problema	Critica	Administrador	14/01/2013	
13	Status do chamado	Aberto	Problema	Alta	Administrador	14/01/2013	

Figura 8 – Lista de Chamados.
Fonte: Elaborada pela autora.

A tela de abertura de chamados possui menos opções, pois é a tela que o cliente tem acesso.

Figura 9 – Cadastro de Chamados.
Fonte: Elaborada pela autora.

A tela de edição do chamado por parte do administrador possui outras opções, como seleção de responsável para alocar o chamado e as tarefas pertencentes ao chamado.

Help Task

Home Chamados Tarefas Dados

Cadastro de Chamados

Título: Status do chamado

Originador: Administrador

Tipo: Problema

Prioridade: Alta

Responsável: Administrador

Status: Fechado

Alocar Chamado

Tarefas do chamado:

Código Tarefa	Resolver	Status Tarefa	Início	Fim	Ações
44	João da Silva	Finalizada	17/01/2013	17/01/2013	[Ícone de edição]

Descrição: Verificar status do chamado.

Salvar

Figura 10 – Manutenção de chamados.

Fonte: Elaborada pela autora.

Ao final de cada tarefa listada, há um link para edição daquela tarefa. Nesta tela é possível iniciar, realocar ou terminar a tarefa.

Manutenção de Tarefas

Id: 44

Chamado: Status do chamado

Originador: Administrador

Responsável: João da Silva

Status: Finalizada

Início: 17/01/2013 00:00

Fim: 17/01/2013 00:00

Realocar Tarefa

Iniciar Tarefa

Terminar Tarefa

Tarefas do chamado:

Código Tarefa	Recurso	Status Tarefa	Início	Fim	Ações
44	João da Silva	Finalizada	17/01/2013	17/01/2013	[Ícone de edição]

Descrição: Verificar status do chamado.

Respostas: Não há respostas para esta tarefa.

Postar uma resposta:

Salvar

Figura 11 – Manutenção de tarefas.

Fonte: Elaborada pela autora.

O menu “Tarefas” exibe uma lista das tarefas não finalizadas do sistema.



Figura 12 – Lista de tarefas.
Fonte: Elaborada pela autora.

A seguir, no menu da página inicial, está a opção “Usuários”. Ao acessar, é exibida uma listagem dos usuários cadastrados. Ao final de cada linha, tem um link para edição daquele usuário. Acima da listagem localiza-se uma opção para pesquisar um usuário específico o clicar no botão “Listar”, que não está funcional. Ao lado, está o botão “Novo”, para cadastrar um novo usuário.

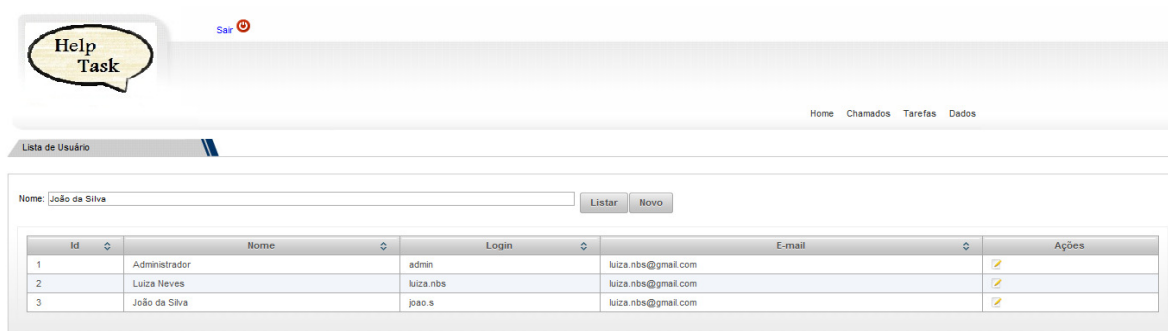


Figura 13 – Lista de usuários.
Fonte: Elaborada pela autora.

A tela de cadastro e de edição de usuários por parte do administrador são iguais.

The screenshot shows the 'Cadastro de Usuário' form. At the top left is a 'Help Task' icon. To its right is a 'Sair' button with a red power icon. A navigation bar at the top right contains links: 'Home', 'Chamados', 'Tarefas', and 'Dados'. The form itself is titled 'Cadastro de Usuário' and contains the following fields: 'Nome:' (text input), 'Sexo:' (dropdown menu with 'Selecione' selected), 'Email:' (text input), 'Login:' (text input), 'Senha:' (text input), 'Confirme a Senha:' (text input), 'Perfil:' (dropdown menu with 'Selecione' selected), 'Data Inicio:' (text input with a calendar icon), and 'Data Fim:' (text input with a calendar icon). A 'Salvar' button is located at the bottom right of the form.

Figura 14 – Cadastro de usuários.
Fonte: Elaborada pela autora.

This screenshot shows the same 'Cadastro de Usuário' form, but with pre-filled data. The fields are: 'Id:' (text input with value '2'), 'Nome:' (text input with value 'Luiza Neves'), 'Sexo:' (dropdown menu with 'Feminino' selected), 'Email:' (text input with value 'luiza.nbs@gmail.com'), 'Login:' (text input with value 'luiza.nbs'), 'Senha:' (text input), 'Confirme a Senha:' (text input), 'Perfil:' (dropdown menu with 'Recurso' selected), 'Data Inicio:' (text input with value '19/12/2012' and a calendar icon), and 'Data Fim:' (text input with value '20/12/2012' and a calendar icon). The 'Salvar' button is at the bottom right.

Figura 15 – Manutenção de usuários.
Fonte: Elaborada pela autora.

5 CONCLUSÃO

Planejar um sistema utilizando o framework de desenvolvimento RUP, que se baseia em fases e divide o projeto em pequenas entregas, auxilia profundamente a gerência de projetos ao permitir que seja verificada em cada fase se a abordagem escolhida é viável à continuidade do projeto e se ele está abrangendo todas as necessidades do cliente. Isso evita que inconsistências sejam descobertas em uma fase já avançada do desenvolvimento do sistema, o que demanda mais tempo, esforços e recursos, e evita, também, que funcionalidades e requisitos sejam deixados de fora.

O desconhecimento da linguagem de programação proposta interferiu negativamente no projeto do sistema durante a fase de construção, implicando em alterações na modelagem do sistema após o início do desenvolvimento do sistema para atender às restrições do conhecimento da linguagem, demandando mais tempo de planejamento. Contudo, devido à flexibilidade desta metodologia, é possível atuar nessas alterações mantendo o atendimento aos requisitos e os prazos previstos.

O resultado deste projeto foi um sistema com funcionalidades simplificadas para a utilização, mas que encobrem todos os processos necessários para se utilizar um sistema de controle de chamados sem tornar a comunicação entre empresa e cliente complexa, ao mesmo tempo em que auxilia o gerenciamento do tempo das equipes dos fornecedores.

A experiência de modelar um sistema com a metodologia RUP foi fundamental para o conhecimento de engenharia de software, pois fornece processos já testados de planejamento para a melhor obtenção de resultados possível ao final de um projeto. A metodologia foi baseada nas melhores práticas do mercado e é aprovada pela indústria de fornecedores de TI, provando ser uma excelente opção de engenharia de software. Com processos bem definidos, porém adaptáveis, é possível economizar tempo, pois não há necessidade de planejar como será a modelagem do sistema, esses passos já estão definidos e prontos para o uso em qualquer tipo de projeto.

Futuramente, devem ser produzidos relatórios diretamente no sistema a partir dos dados de chamados e dos tempos das tarefas para que se possa ver de maneira mais clara o que se passa dentro de um projeto e fornecer informações que

auxiliem na tomada de decisões em relação aos projetos de maneira imediata. Também serão detalhadas algumas funcionalidades para que o produto seja ainda mais robusto como, por exemplo, a adição de informações extras como tipo da solução do chamado e níveis dos recursos (especialistas, técnicos, etc.), além de novas funcionalidades como anexar arquivos nos chamados e tarefas e reabrir chamados.

REFERÊNCIAS

GLOSSÁRIO e abreviações ITIL Português do Brasil. Disponível em: <<http://www.iti-officialsite.com/nmsruntime/saveasdialog.aspx?IID=1189&SID=242>>. Acesso em: 12/12/2012.

IBM Rational Unified Process (RUP): Proven best practices for software and systems delivery and implementation and for effective project management. Disponível em: <<http://www-01.ibm.com/software/awdtools/rup/>>. Acesso em: 06/12/2012.

INTRODUCTION to OMG's Unified Modeling Language™ (UML®). Disponível em: <http://www.omg.org/gettingstarted/what_is_uml.htm>. Acesso em: 15/12/2012.

JAVASERVER Faces: A mais nova tecnologia Java para desenvolvimento WEB. Disponível em: <<http://www.guj.com.br/content/articles/jsf/jsf.pdf>>. Acesso em: 18/12/2012.

RUP – Primeiros Passos. Disponível em: <<http://www.tiespecialistas.com.br/2011/02/rup-primeiros-passos/>>. Acesso em: 06/12/2012.

SERVICE Desk Objectives in ITIL Foundation. Disponível em: <http://www.iti-foundation.org/Service-Desk-Objectives-in-ITIL-Foundation_43.html>. Acesso em: 12/12/12.

WHAT is a Service Desk?. Disponível em: <<http://www.livetime.com/iti-service-desk/>>. Acesso em: 12/12/2012.

APÊNDICE A – DOCUMENTAÇÃO DO SOFTWARE

FASE DE INICIAÇÃO

Workflow Modelo de Negócios

Visão

1 INTRODUÇÃO

A finalidade deste documento é coletar, analisar e definir as necessidades e características de nível superior do sistema “HelpTask – Gerência de chamados e tarefas”. Ele enfoca os recursos de que os envolvidos e usuários-alvo precisam e mostra por que essas necessidades existem. Os detalhes de como o sistema “HelpTask – Gerência de chamados e tarefas” atende a essas necessidades estão descritos nas especificações suplementares e de caso de uso.

2 POSICIONAMENTO

2.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Problema	Sistemas de tarefas que não aliam o tempo de execução dos recursos com a resposta de quem solicitou aquele chamado.
Afeta	Gerente de projeto, equipe de desenvolvedores e clientes.
Impacto	O solicitante não sabe como está o andamento da tarefa, o recurso alocado não sabe quanto tempo gastou em cada uma delas e o gerente de projeto não consegue especificar o quanto cada demanda do cliente exige nem o rendimento de cada um de seus recursos.
Solução	Um sistema que, através da geração de diferentes tarefas em cada chamado, permite o gerenciamento completo das tarefas de um determinado grupo de pessoas.

3 DESCRIÇÃO DOS ENVOLVIDOS E USUARIOS

Nome	Descrição	Responsabilidade
Cliente	É quem dá origem às tarefas.	Abriu os chamados e determinar se os mesmos foram atendidos.
Recurso	Recebe as tarefas e retorna dizendo se conseguiu resolvê-las ou não.	Assumir as tarefas e, caso não tenha solucionado, originar uma nova tarefa para outro recurso.

4 VISÃO GERAL DO PRODUTO

Um sistema de cadastro de chamados dirigido a equipes de desenvolvimento e manutenção de sistemas, onde o cliente (solicitante) descreve o problema e um administrador aloca um recurso do projeto para resolver a solicitação. Após o término da tarefa, o cliente verifica se o problema foi resolvido ou não, fechando o chamado ou solicitando nova alteração.

Casos de uso negociais

a) Diagrama de casos de uso negociais

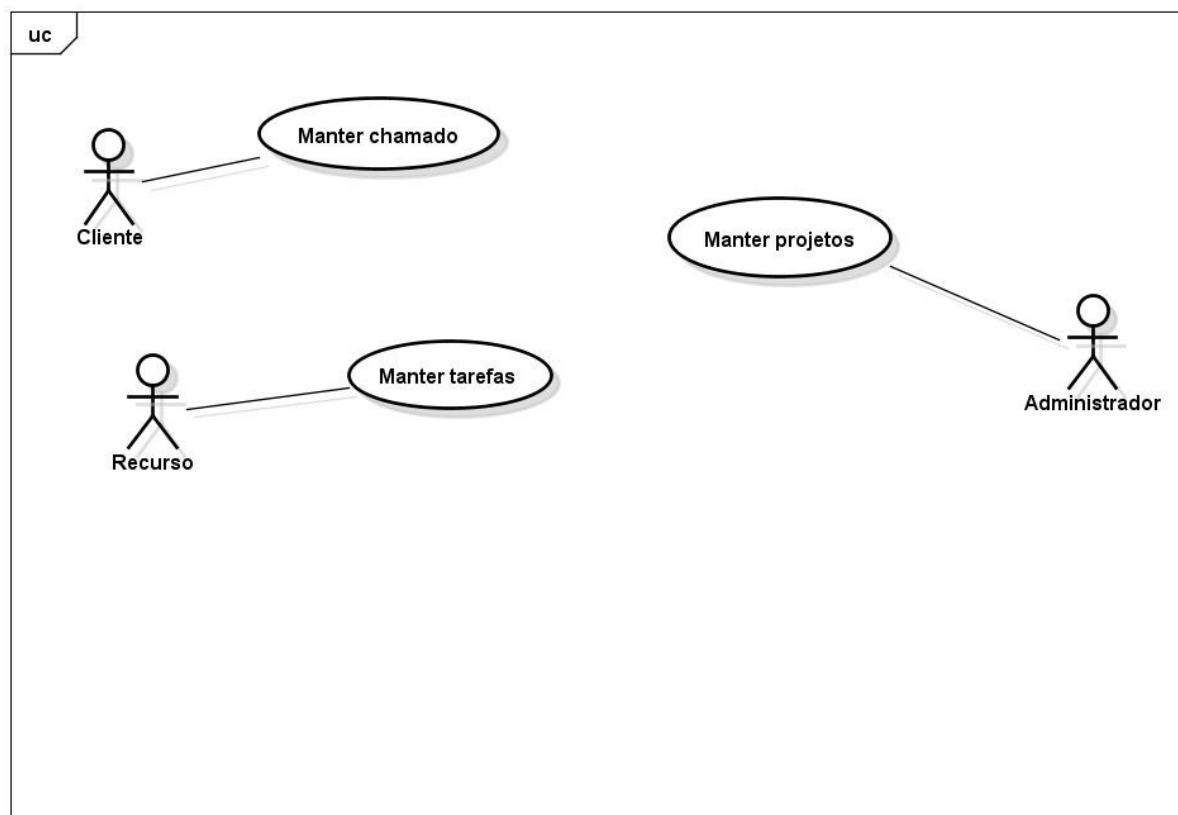


Figura 16 – Diagrama de casos de uso negociais.

Fonte: Elaborado pela autora.

b) Especificação macro dos casos de uso negociais

- UC01 - Manter projeto

1 DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para criar/editar/excluir um projeto.

2 ATOR PRIMÁRIO

Administrador.

3 FLUXO DE EVENTO PRINCIPAL

1. O administrador preenche os dados do projeto;
2. O administrador seleciona os recursos do projeto que fazem parte daquele projeto;
3. O sistema consiste os dados na tela;
4. O caso de uso é finalizado.

- UC02 - Manter chamado

1 DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para manter um chamado.

2 ATOR PRIMÁRIO

Cliente.

3 FLUXO DE EVENTO PRINCIPAL

1. O cliente preenche os dados do chamado;
2. O administrador seleciona o recurso do sistema que resolverá a tarefa;
3. O sistema gera a primeira tarefa do chamado, com os mesmos dados informados pelo cliente;
4. O caso de uso é finalizado.

- UC03 - Manter tarefa

1 DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para manter uma tarefa.

2 ATOR PRIMÁRIO

Recurso.

3 FLUXO DE EVENTO PRINCIPAL

1. O recurso clica no botão “Iniciar”;
2. Quando concluída a tarefa, o recurso clica no botão “Finalizar”;
3. O recurso preenche os dados do término da tarefa;
4. O sistema envia um aviso do término da tarefa;
5. O cliente clica no botão “Finalizar” do chamado;
6. O caso de uso é encerrado.

4 FLUXO DE EVENTO ALTERNATIVO

1. O recurso clica no botão “Iniciar”;
2. Caso queira alocar a tarefa para outro recurso, clica no botão “Realocar”;
3. Preenche os dados da nova tarefa (opcional);
4. O caso de uso é encerrado.

Glossário

1 INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

A finalidade deste documento é definir e detalhar termos a serem utilizados ao longo da vida do projeto

2 DEFINIÇÕES

2.1 CHAMADO

Um chamado é uma solicitação por escrito para que um problema específico seja resolvido. Geralmente aberta por um usuário de um sistema (cliente) do qual a equipe é responsável. Todo chamado gera uma tarefa. Cada chamado pertence a um projeto.

2.2 TAREFA

Quando um integrante da equipe é designado para resolver um chamado, é originada uma tarefa. Caso a pessoa designada não tenha conseguido resolver a solicitação ou seja necessária a atuação de outro integrante, é gerada uma nova tarefa para outro membro da equipe. Um chamado pode ter várias tarefas.

2.3 RECURSO

É um integrante da equipe de desenvolvimento/manutenção que assume tarefas.

2.4 CLIENTE

São os usuários de um sistema externo, desenvolvido/mantido pela mesma equipe de projeto. Abrem chamados para que problemas encontrados por eles durante a homologação/utilização deste sistema paralelo sejam corrigidos/melhorados.

2.5 ADMINISTRADOR

Por padrão, um gerente do projeto alocará os chamados quando os mesmo forem criados. Pode também ser um recurso do projeto ou algum usuário do outro

sistema designado para este cargo. Um Administrador também pode assumir tarefas caso esteja ao seu alcance.

2.6 PROJETO

Um projeto é um sistema paralelo no qual a equipe que resolverá tarefas pelo HelpTask está envolvida. É referente a ele que serão abertos os chamados, a fim de solicitar consertos e melhorias.

Regras de negócio

1 INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

Este documento apresenta as definições a serem seguidas ao se desenvolver o sistema HelpTask. Nele estão contidas as regras de negócio estabelecidas pelo cliente para que os usuários finais possam utilizar o sistema atendendo às políticas e condições do cliente.

2. DEFINIÇÕES

2.1 SEGURANÇA DOS DADOS

Os dados inseridos no sistema só podem ser acessados pelos usuários definidos pelos administradores, portanto, não devem estar disponíveis para consulta sem passar pelo controle de segurança primeiramente (login).

2.2 PROJETO

Somente os administradores do sistema poderão alterar dados dos projetos. Isso inclui:

- Incluir projeto;
- Alterar projeto;
- Incluir usuários;
- Dar acesso a recursos e clientes.

2.3 CHAMADOS

2.3.1 Abertura de chamados

Chamados podem ser abertos somente por clientes ou administradores.

2.3.2 Fechamento de chamados

- a) Chamados podem ser fechados somente por clientes ou administradores ;
- b) O término de um atendimento (tarefa) não significa que o chamado foi fechado ;
- c) Um chamado por ser fechado pelo cliente a qualquer momento.

2.4 TAREFAS

2.4.1 Responsabilidade

Tarefas podem ser alocadas apenas para recursos ou administradores.

2.4.2 Encerramento

Uma vez encerrada, a tarefa não pode ser reaberta. Caso seja necessária uma nova alteração após o término de um atendimento, deverá ser gerada uma nova tarefa. O propósito desta regra é forçar as datas a serem preenchidas de acordo com o real esforço, afim de medir o tempo real exigido de cada tarefa. Por exemplo, caso uma tarefa seja reaberta, o espaço de tempo entre um atendimento e outro seria contado, sendo que não houve atuação neste período.

2.5 USUÁRIOS

2.5.1 Cadastro

Os usuários do sistema devem ser cadastrados pelo administrador.

2.5.2 Acesso

O administrador é quem fornecerá o login e a senha inicial para o primeiro acesso.

2.5.2 Perfil

Caso uma pessoa necessite dois perfis diferentes, deverá ser criado um usuário para cada tipo de acesso. Por exemplo, caso seja criado um projeto interno, os recursos deverão ter um perfil de acesso do tipo 'Cliente'.

FASE DE ELABORAÇÃO

ITERAÇÃO 1

Workflow de Requisitos

Protótipo de Interfaces

HelpTask - Login

http://

HelpTask

Login

usuário

[Esqueci minha senha](#)

Figura 17 – Protótipo de tela de login.
Fonte: Elaborado pela autora.

HelpTask - Tarefas

http://

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Tarefas

Id	Título	Originador	Data	Status
000001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento
000007	Ordenar por nome	Maria da Silva	07/08/2012	Aguardando início

Figura 18 – Protótipo de tela de consulta de tarefas.
Fonte: Elaborado pela autora.

HelpTask - Chamados

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) Chamados | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Chamados

[Abrir um novo chamado](#)

Id	Título	Originador	Data	Status
00001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento
00008	Ordenar por nome	Maria da Silva	07/08/2012	Aberto

Figura 19 – Protótipo de tela de consulta de chamados.

Fonte: Elaborado pela autora.

HelpTask - Tarefa 000002

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) Chamados | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

[Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido](#)

Tarefa 000001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João da Silva Responsável: José da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: --:--

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
José da Silva 01/03/2012 15:26:17	Foram preenchidos todos os dados obrigatórios?

Responder

Clique para escrever uma resposta....

Figura 20 – Protótipo de tela de manutenção de tarefa.

Fonte: Elaborado pela autora

HelpTask - Tarefa 000002

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: -:-

Tarefas do chamado

Id	Título	Originador	Data	Status
000001	<link>Erro ao cadastrar pedido</link>	João da Silva	07/08/2012	Em andamento

Histórico do chamado

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
José 01/03/2012 15:26:17	O status mudou de "Aberto" para "Em andamento"

Figura 21 – Protótipo de tela de manutenção de chamado.

Fonte: Elaborado pela autora.

HelpTask - Manter projeto

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#) | [Projetos](#)

HelpTask

Sistema XYZ

Nome:

Recursos

Nome	Permissão
José da Silva	<input checked="" type="checkbox"/>
Marcos Mariano	<input checked="" type="checkbox"/>
Silvana Sousa	<input type="checkbox"/>

[Cadastrar novo recurso](#)

Usuários

Nome
João da Silva
Maria da Silva
Paulo José

[Cadastrar novo usuário](#)

Relatórios

Selecionar	Nome
<input checked="" type="checkbox"/>	Chamados x usuário
<input checked="" type="checkbox"/>	Tarefas x recurso

Figura 22 - Protótipo de tela de manutenção de projeto.

Fonte: Elaborado pela autora.

HelpTask - Novo chamado

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Novo chamado

Título:

Tipo:

Prioridade:

Descrição

Descrição...

Figura 23 – Protótipo de tela de abertura de chamado.

Fonte: Elaborado pela autora.

HelpTask - Tarefa 000002

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João da Silva Responsável:

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: --:--

Tarefas do chamado

Id	Título	Originador	Data	Status
000001	<link>Erro ao cadastrar pedido</link>	João da Silva	07/08/2012	Em andamento

Histórico do chamado

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
José 01/03/2012 15:26:17	O status mudou de "Aberto" para "Em andamento"

Figura 24 – Protótipo de tela de alocar chamado.

Fonte: Elaborado pela autora.

HelpTask - Cadastrar usuário

[Página inicial](#)

HelpTask

Novo usuário

Pesquisar pessoa

Nome:

Sexo:

Email:

Tipo de usuário:

Figura 25 – Protótipo de tela de cadastro de novo usuário.
Fonte: Elaborado pela autora.

HelpTask - Login

[Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Menu

- Projetos
- Chamados
- Tarefas
- Usuários
- Dados Pessoais

Chamados Tarefas

Id	Chamado	Data de cadastro	Situação
000001	Chamado de teste	01/01/2012	Em Andamento

[...Ver tudo](#)

Figura 26 – Protótipo de tela de página inicial.
Fonte: Elaborado pela autora.

Especificação de casos de uso negociais

- UC01 – Manter projeto

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para criar/editar/excluir um projeto.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para alterar projetos.

3. ATOR PRIMÁRIO

Administrador.

4. FLUXO DE EVENTO PRINCIPAL

1. O administrador preenche os dados do projeto;
2. O administrador seleciona os recursos que fazem parte daquele projeto;
3. O sistema consiste os dados na tela;
4. O caso de uso é finalizado.

5. PROTÓTIPO

HelpTask - Manter projeto

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#) | [Projetos](#)

HelpTask

Sistema XYZ

Nome:

Recursos

Nome	Permissão
José da Silva	<input checked="" type="checkbox"/>
Marcos Mariano	<input checked="" type="checkbox"/>
Silvana Sousa	<input type="checkbox"/>

[Cadastrar novo recurso](#)

Usuários

Nome
João da Silva
Maria da Silva
Paulo José

[Cadastrar novo usuário](#)

Relatórios

Selecionar	Nome
<input checked="" type="checkbox"/>	Chamados x usuário
<input checked="" type="checkbox"/>	Tarefas x recurso

Figura 27 – Protótipo de tela de manutenção de projeto.

Fonte: Elaborado pela autora.

- UC02 – Manter chamado

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para manter um chamado.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto.
3. O usuário deve ser um cliente.

3. PÓS-CONDIÇÕES

O sistema deve gerar a primeira tarefa para o chamado.

4. ATOR PRIMÁRIO

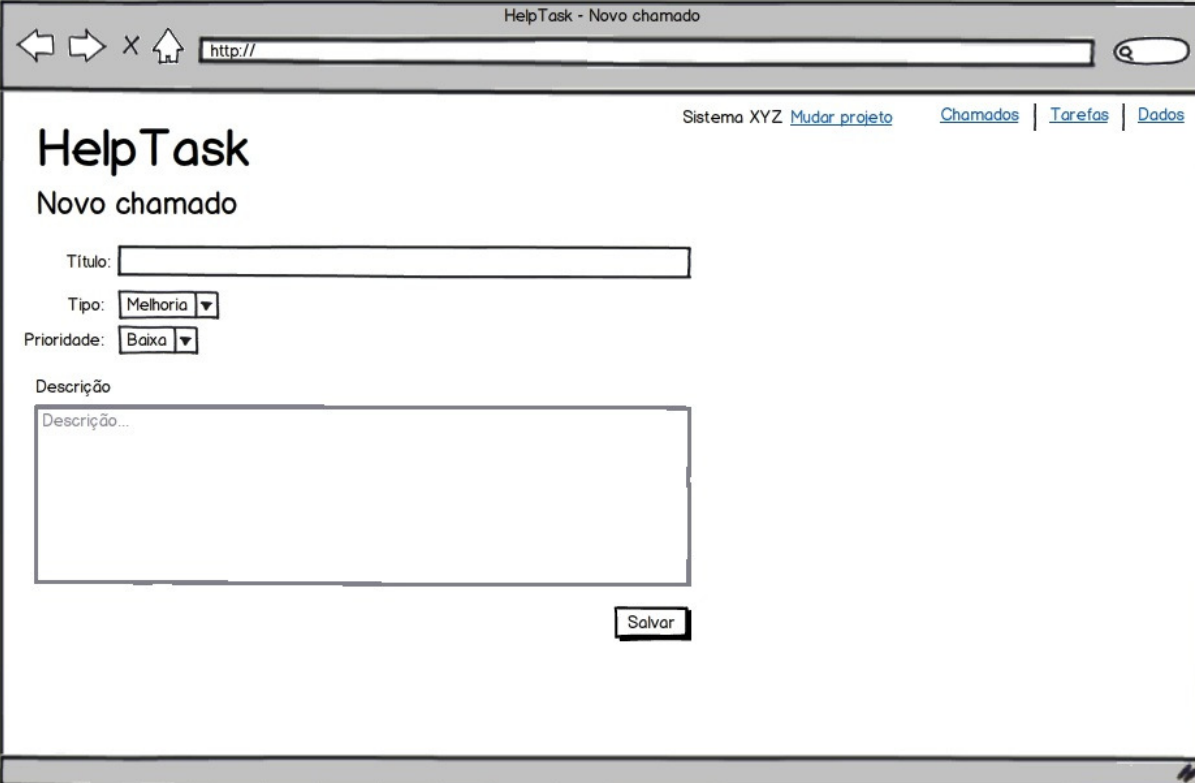
Cliente.

5. FLUXO DE EVENTO PRINCIPAL

1. O cliente clica em “Abrir um novo chamado”;
2. O cliente preenche os dados do chamado;
3. O sistema gera a primeira tarefa do chamado, com os mesmos dados informados pelo cliente;
4. O caso de uso é finalizado.

6. PROTÓTIPOS

6.1 Novo chamado



The image shows a web browser window titled "HelpTask - Novo chamado". The browser's address bar contains "http://". The page content includes a header with "Sistema XYZ" and navigation links: "Mudar projeto", "Chamados", "Tarefas", and "Dados". The main heading is "HelpTask" followed by "Novo chamado". The form contains three fields: "Título:" with a text input, "Tipo:" with a dropdown menu showing "Melhoria", and "Prioridade:" with a dropdown menu showing "Baixa". Below these is a "Descrição" section with a large text area labeled "Descrição...". A "Salvar" button is located at the bottom right of the form area.

Figura 28 – Protótipo de tela de cadastro de chamados.

Fonte: Elaborado pela autora.

6.2 Lista de chamados

HelpTask - Chamados

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) Chamados | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Chamados

[Abrir um novo chamado](#)

Id	Título	Originador	Data	Status
00001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento
00008	Ordenar por nome	Maria da Silva	07/08/2012	Aberto

Figura 29 – Protótipo de tela de lista de chamados.

Fonte: Elaborado pela autora.

6.3 Detalhes do chamado

HelpTask - Chamado 00001

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: -:-:-

Id	Título	Originador	Data	Status
000001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento

Histórico

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
José 01/03/2012 15:26:17	O status mudou de "Aberto" para "Em andamento"

Responder

Figura 30 – Protótipo de tela de manutenção de chamados.

Fonte: Elaborado pela autora.

UC03 – Manter tarefa

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para manter uma tarefa.

2. ATOR PRIMÁRIO

Recurso.

3. FLUXO DE EVENTO PRINCIPAL

1. O recurso clica no botão “Iniciar tarefa” ;
2. O recurso clica no botão “Terminar tarefa”;
3. O recurso preenche os dados do término da tarefa;
4. O sistema envia um aviso do término da tarefa;
5. O caso de uso é encerrado.

4. FLUXOS DE EVENTO ALTERNATIVOS

A1. Realocar tarefa

1. O recurso clica no botão “Iniciar”;
2. Caso queira alocar a tarefa para outro recurso, clica no botão “Realocar”;
3. Preenche os dados da nova tarefa (opcional);
4. O caso de uso é encerrado.

A2. Inserir comentário

1. O recurso digita um comentário;
2. O recurso clica no botão “Salvar”;
3. O sistema envia um e-mail com o aviso da alteração na tarefa.

5. PROTÓTIPO

5.1. Descrição da tarefa

HelpTask - Tarefa 000002

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

[Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido](#)

Tarefa 000001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João da Silva Responsável: José da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: --:--

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
José da Silva 01/03/2012 15:26:17	Foram preenchidos todos os dados obrigatórios?

Responder

Clique para escrever uma resposta....

Figura 31 – Protótipo de tela de manutenção de tarefas.
Fonte: Elaborado pela autora.

5.2. Lista de tarefas

HelpTask - Tarefas

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Tarefas

Id	Título	Originador	Data	Status
000001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento
000007	Ordenar por nome	Maria da Silva	07/08/2012	Aguardando início

Figura 32 – Protótipo de tela de lista de tarefas.
Fonte: Elaborado pela autora.

Modelo de objetos negociais

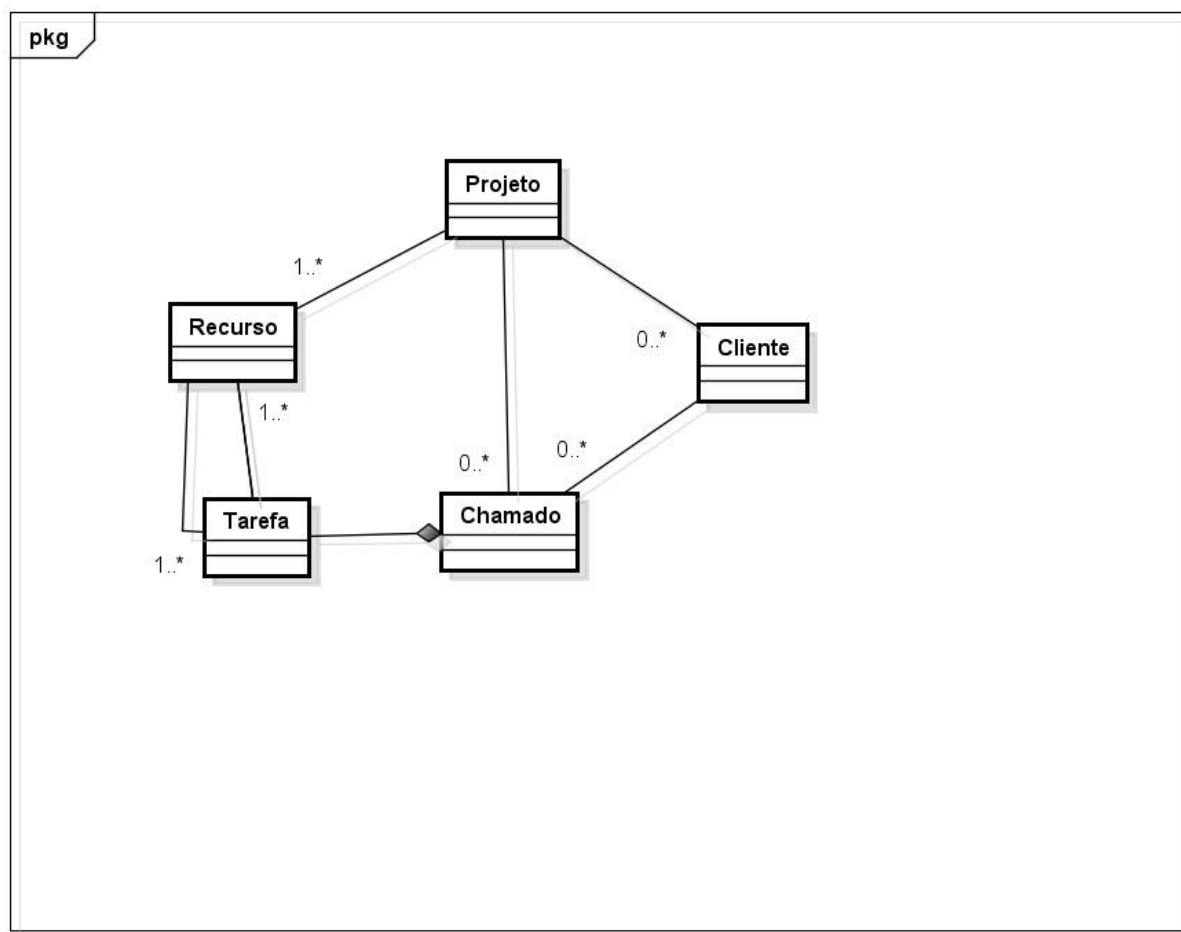


Figura 33 – Diagrama de classes negocial.
Fonte: Elaborado pela autora.

Workflow de Análise e Design

Casos de uso negociais

a) Diagrama de casos de uso negociais

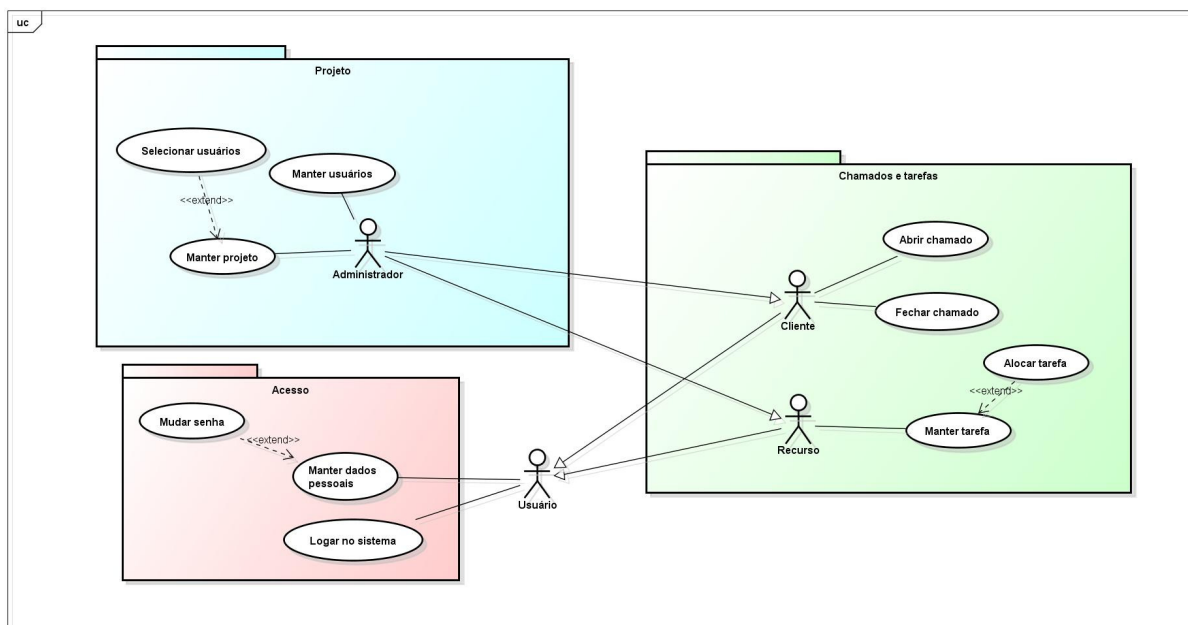


Figura 34 – Diagrama de casos de uso negociais.

Fonte: Elaborado pela autora.

b) Especificação de casos de uso negociais

• UC01 – Manter projeto

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para criar ou editar um projeto.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para alterar projetos.

3. ATOR PRIMÁRIO

Administrador.

4. FLUXO DE EVENTO PRINCIPAL

1. O administrador preenche os dados do projeto;
2. O administrador seleciona os recursos e clientes que fazem parte daquele projeto;

3. O sistema consiste os dados na tela;
4. O caso de uso é finalizado.

5. PROTÓTIPO

HelpTask - Manter projeto

Sistema XYZ | [Mudar projeto](#) | [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#) | [Projetos](#)

HelpTask

Sistema XYZ

Nome:

Recursos

Nome	Permissão
José da Silva	<input checked="" type="checkbox"/>
Marcos Mariano	<input checked="" type="checkbox"/>
Silvana Sousa	<input type="checkbox"/>

[Cadastrar novo recurso](#)

Usuários

Nome
João da Silva
Maria da Silva
Paulo José

[Cadastrar novo usuário](#)

Relatórios

Selecionar	Nome
<input checked="" type="checkbox"/>	Chamados x usuário
<input checked="" type="checkbox"/>	Tarefas x recurso

Figura 35 – Protótipo de tela de manutenção de projetos.

Fonte: Elaborado pela autora.

• UC02 – Manter chamado

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para criar ou reabrir um chamado.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para criar chamados.

3. ATOR PRIMÁRIO

Cliente.

4. FLUXO DE EVENTO PRINCIPAL

1. O cliente preenche os dados do chamado;
2. O sistema consiste os dados na tela;
3. O caso de uso é finalizado.

5. FLUXO DE EVENTO ALTERNATIVO

Reabrir chamado

1. O cliente seleciona o status “Em andamento”;
2. O sistema muda o status do chamado;
3. O caso de uso é finalizado.

5. PROTÓTIPO

HelpTask - Novo chamado

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Novo chamado

Título:

Tipo:

Prioridade:

Descrição

Descrição...

Figura 36 – Protótipo de tela de cadastro de chamados.
Fonte: Elaborado pela autora.

• UC03 – Manter tarefa

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para alterar uma tarefa.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;

2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para alterar tarefas.

3. ATOR PRIMÁRIO

Recurso.

4. FLUXO DE EVENTO PRINCIPAL

1. O recurso clica no botão “Iniciar tarefa”
2. O sistema grava a data e hora de início do atendimento;
3. O caso de uso é finalizado.

5. FLUXO DE EVENTO ALTERNATIVO

Alterar tarefa

1. O recurso altera os dados (status) da tarefa;
2. O sistema consiste os dados na tela;
3. O caso de uso é finalizado.

Finalizar tarefa

1. O usuário clica no botão “Terminar tarefa”;
2. O sistema consiste os dados na tela;
3. O sistema altera o status do chamado para “Finalizado”;
4. O caso de uso é finalizado.

6. PROTÓTIPO

HelpTask - Tarefa 000002

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

[Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido](#)

Tarefa 000001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João do Silva Responsável: José da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: --:--

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
José da Silva 01/03/2012 15:26:17	Foram preenchidos todos os dados obrigatórios?

Responder

Clique para escrever uma resposta....

Figura 37 – Protótipo de tela de manutenção de tarefas.

Fonte: Elaborado pela autora.

- UC04 – Realocar tarefa

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para realocar uma tarefa.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para alterar tarefas.

3. ATOR PRIMÁRIO

Recurso.

4. FLUXO DE EVENTO PRINCIPAL

1. O recurso seleciona o novo responsável (recurso);
2. O recurso clica no botão “Realocar”;
3. O sistema grava a data e hora de término do atendimento;

4. O sistema gera uma nova tarefa para o recurso selecionado;
5. O caso de uso é finalizado.

5. PROTÓTIPO

HelpTask - Tarefa 000002

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

[Chamado 000001 - Erro ao cadastrar pedido](#)

Tarefa 000001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João da Silva Responsável: José da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: -:-:-

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
José da Silva 01/03/2012 15:26:17	Foram preenchidos todos os dados obrigatórios?

Responder

Clique para escrever uma resposta....

Figura 38 – Protótipo de tela de manutenção de tarefas.

Fonte: Elaborado pela autora.

- UC05 – Cadastrar usuário

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para cadastrar um novo usuário no sistema.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para cadastrar novos usuários.

3. ATOR PRIMÁRIO

Administrador.

4. FLUXO DE EVENTO PRINCIPAL

1. O administrador preenche os dados do usuário;
2. O sistema consiste os dados na tela;
3. O caso de uso é finalizado.

5. PROTÓTIPO

O protótipo de tela de cadastro de usuários do sistema HelpTask é apresentado em uma interface de navegador. No topo, a barra de endereço mostra "http://" e o título da página é "HelpTask - Cadastrar usuário". No canto superior direito, há um link "Página inicial".

O formulário principal, intitulado "Novo usuário", contém os seguintes campos:

- Um campo de busca com o placeholder "Pesquisar pessoa".
- Um campo "Nome:" seguido por uma caixa de texto.
- Um campo "Sexo:" com um menu suspenso atualmente configurado para "Feminino".
- Um campo "Email:" seguido por uma caixa de texto.
- Um campo "Tipo de usuário:" com um menu suspenso atualmente configurado para "Cliente".

Um botão "Salvar" está localizado na parte inferior direita do formulário.

Figura 39 – Protótipo de tela de cadastro de usuários.
Fonte: Elaborado pela autora.

Diagrama de classes

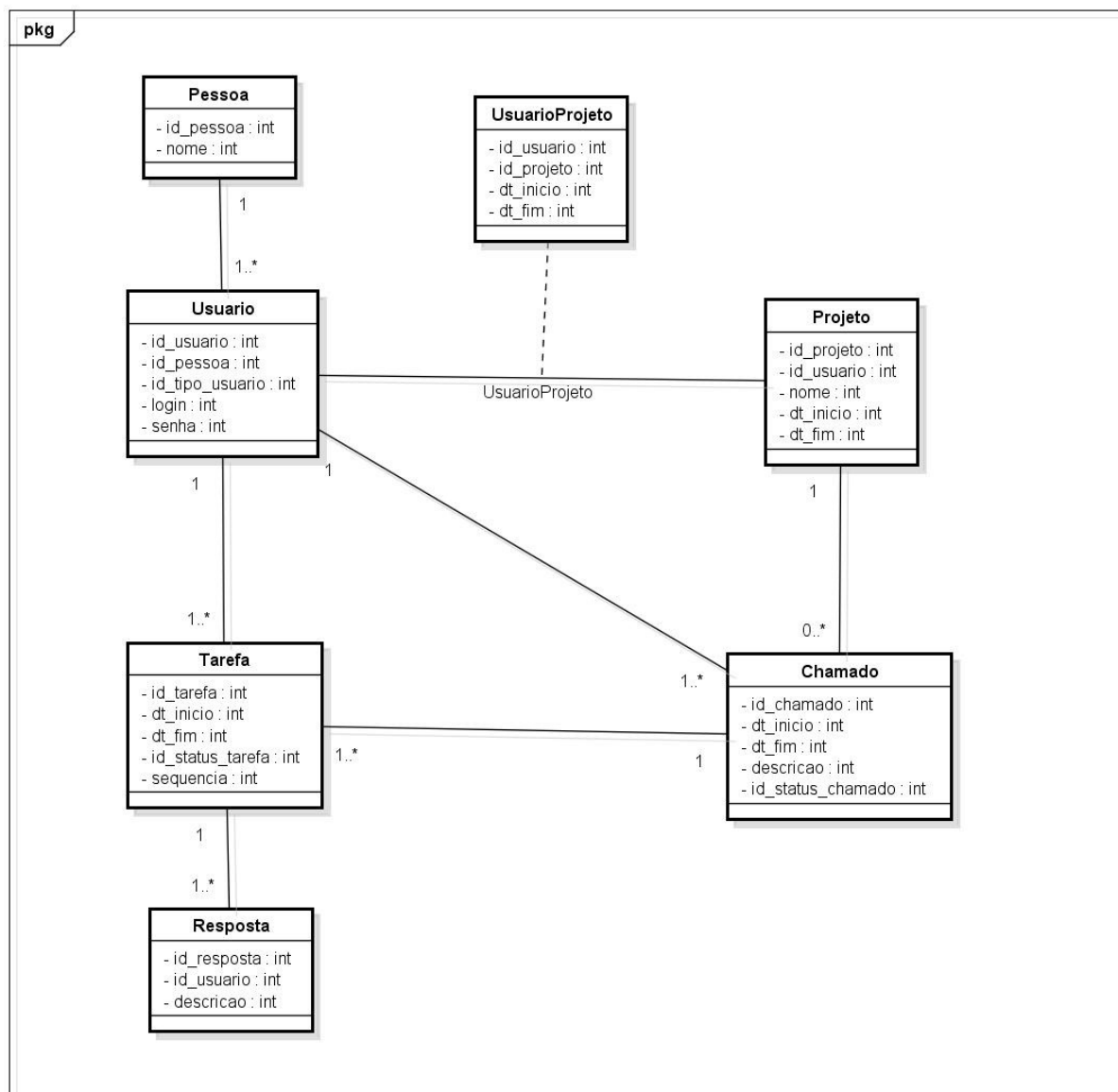


Figura 40 – Diagrama de classes.

Fonte: Elaborado pela autora.

ITERAÇÃO 2

Workflow de Análise e Design

Casos de uso

a) Diagrama de casos de uso

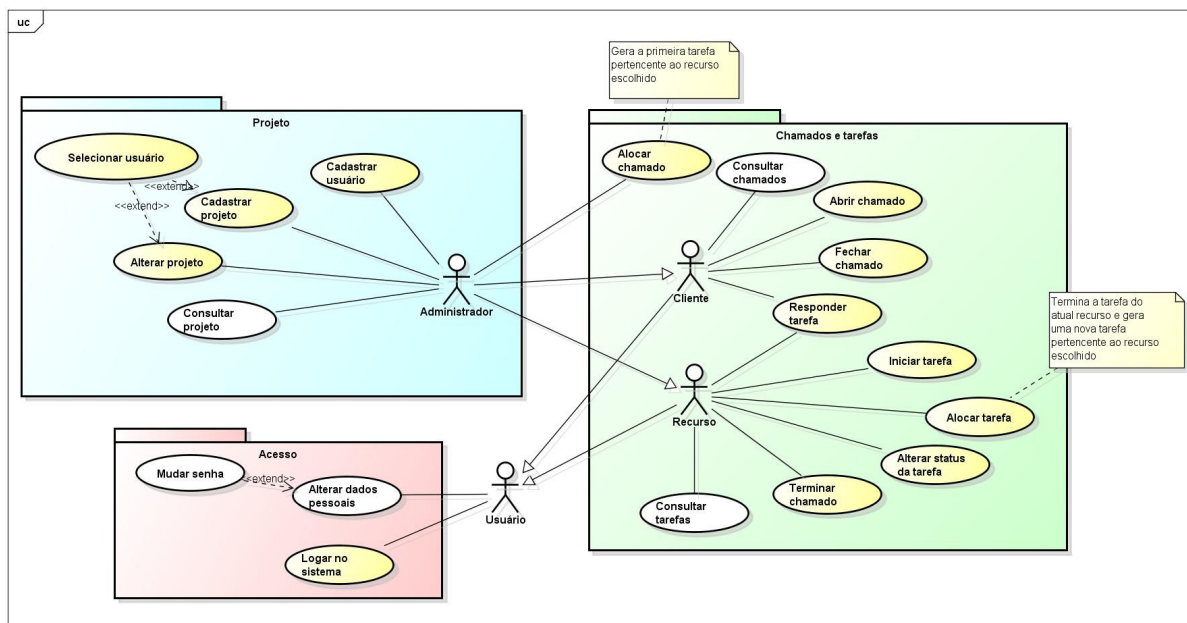


Figura 41 – Diagrama de casos de uso.

Fonte: Elaborado pela autora.

b) Especificação dos casos de uso

• UC01 – Cadastrar projeto

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para cadastrar um projeto.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter permissão para alterar projetos.

3. PÓS-CONDIÇÕES

O sistema deve ter salvado os dados do projeto.

4. ATOR PRIMÁRIO

Administrador.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O administrador insere os dados na tela de manutenção. (P1);
2. O sistema recarrega a tela com os dados salvos;
3. O caso de uso é encerrado.

6. PROTÓTIPO

P1. Cadastrar projeto

Figura 42 – Protótipo de tela de cadastro de projetos.
Fonte: Elaborado pela autora.

- UC02 – Cadastrar usuário

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para cadastrar um novo usuário.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter permissão para cadastrar usuários.

3. PÓS-CONDIÇÕES

O sistema deve ter salvado os dados do usuário.

4. ATOR PRIMÁRIO

Administrador.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O administrador insere os dados na tela de cadastro. (P1);
2. O sistema recarrega a tela com os dados salvos;
3. O caso de uso é encerrado.

6. FLUXO DE EVENTOS ALTERNATIVO

1. O administrador digita o nome de uma pessoa já cadastrada no sistema (P1);
2. O sistema preenche os dados da pessoa no campo de nome, sexo, e-mail, etc.;
3. O administrador escolhe o tipo de usuário;
4. O sistema recarrega a tela com os dados salvos;
5. O caso de uso é finalizado.

7. PROTÓTIPO

P1. Cadastrar usuário

HelpTask - Cadastrar usuário

[Página inicial](#)

HelpTask

Novo usuário

Pesquisar pessoa

Nome:

Sexo:

Email:

Tipo de usuário:

Senha:

Confirme a senha:

Salvar

Figura 43 – Protótipo de tela de cadastro de usuários.
Fonte: Elaborado pela autora.

- UC03 – Alterar projeto

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para modificar um projeto.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter permissão para alterar projetos.

3. PÓS-CONDIÇÕES

O sistema deve ter salvado os dados do projeto.

4. ATOR PRIMÁRIO

Administrador.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O administrador insere os dados na tela de manutenção. (P1);
2. O sistema recarrega a tela com os dados salvos;

3. O caso de uso é encerrado.

6. PROTÓTIPO

P1. Manutenção de projeto

HelpTask - Manter projeto

Chamados | Tarefas | Dados | Projetos

HelpTask

Sistema XYZ

Nome:

Início: Fim:

Recursos

Nome	
José da Silva	x
Maria da Silva	x

[Adicionar recurso ao projeto](#)

Clientes

Nome	
João da Silva	x

[Adicionar cliente ao projeto](#)

Figura 44 – Protótipo de tela de manutenção de projetos.

Fonte: Elaborado pela autora.

- UC04 – Selecionar usuário

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para selecionar os usuários que terão acesso a um projeto determinado.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter permissão para alterar projetos.

3. PÓS-CONDIÇÕES

O sistema deve ter carregado os usuários selecionados na lista correspondente na tela de manutenção do projeto.

4. ATOR PRIMÁRIO

Administrador.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O administrador seleciona o projeto desejado;
2. O administrador clica no link “Adicionar <<tipo de usuário>> ao projeto” (P1);
3. O sistema carrega a tela de seleção de usuários (P2);
4. O sistema carrega todos os usuários do sistema do tipo de usuário selecionado;
5. O administrador seleciona o(s) usuário(s) desejado(s) e clica em “Carregar”;
6. O sistema carrega os usuários selecionados na lista correspondente;
7. O caso de uso é encerrado.

6. PROTÓTIPO

P1. Manutenção de projetos

HelpTask - Manter projeto

Chamados | Tarefas | Dados | Projetos

HelpTask

Sistema XYZ

Nome:

Início: Fim:

Recursos

Nome	
José da Silva	x
Maria da Silva	x

[Adicionar recurso ao projeto](#)

Clientes

Nome	
João da Silva	x

[Adicionar cliente ao projeto](#)

Figura 45 – Protótipo de tela de manutenção de projetos.

Fonte: Elaborado pela autora.

- UC06 – Logar no sistema

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para logar no sistema, afim de ter acesso às funcionalidades disponíveis apenas para determinados usuários.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

O usuário deve possuir login e senha.

3. PÓS-CONDIÇÕES

O sistema deve ter carregado a tela inicial e as funcionalidades permitidas.

4. ATOR PRIMÁRIO

Usuário.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O usuário insere os dados de login e senha na tela de login e clica em “Enter” (P1);
2. O sistema autentica os dados do usuário;
3. O sistema exibe a página inicial do sistema de acordo com o tipo de acesso permitido para o usuário (P2);
4. O caso de uso é finalizado.

6. FLUXO DE EVENTOS ALTERNATIVO

1. O usuário clica no link “Esqueci minha senha” (P1);
2. O sistema envia ao email do usuário inserido uma nova senha gerada automaticamente;
3. O usuário loga-se com a senha fornecida;
4. O usuário muda a senha (UC Mudar senha);
5. O caso de uso é finalizado.

7. PROTÓTIPO

P1. Tela de login

HelpTask - Login

http://

HelpTask

Login

usuário

[Esqueci minha senha](#)

Figura 46 – Protótipo de tela de login.
Fonte: Elaborado pela autora.

P2. Página inicial

HelpTask - Login

http://

HelpTask

Chamados | [Tarefas](#) | [Dados](#)

Menu

- Projetos
- Chamados
- Tarefas
- Usuários
- Dados Pessoais

Chamados Tarefas

Id	Chamado	Data de cadastro	Situação
000001	Chamado de teste	01/01/2012	Em Andamento

[...Ver tudo](#)

Figura 47 – Protótipo de tela de página inicial.
Fonte: Elaborado pela autora.

- UC07 – Alterar dados pessoais

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para alterar os dados de usuário no sistema.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

O usuário deve possuir login e senha.

3. ATOR PRIMÁRIO

Usuário.

4. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O usuário acessa a tela de Manutenção de dados através do link “Dados pessoais”;
2. O usuário insere os novos dados e clica em “Salvar” (P2);
3. O caso de uso é finalizado.

5. PROTÓTIPO

P1. Página inicial

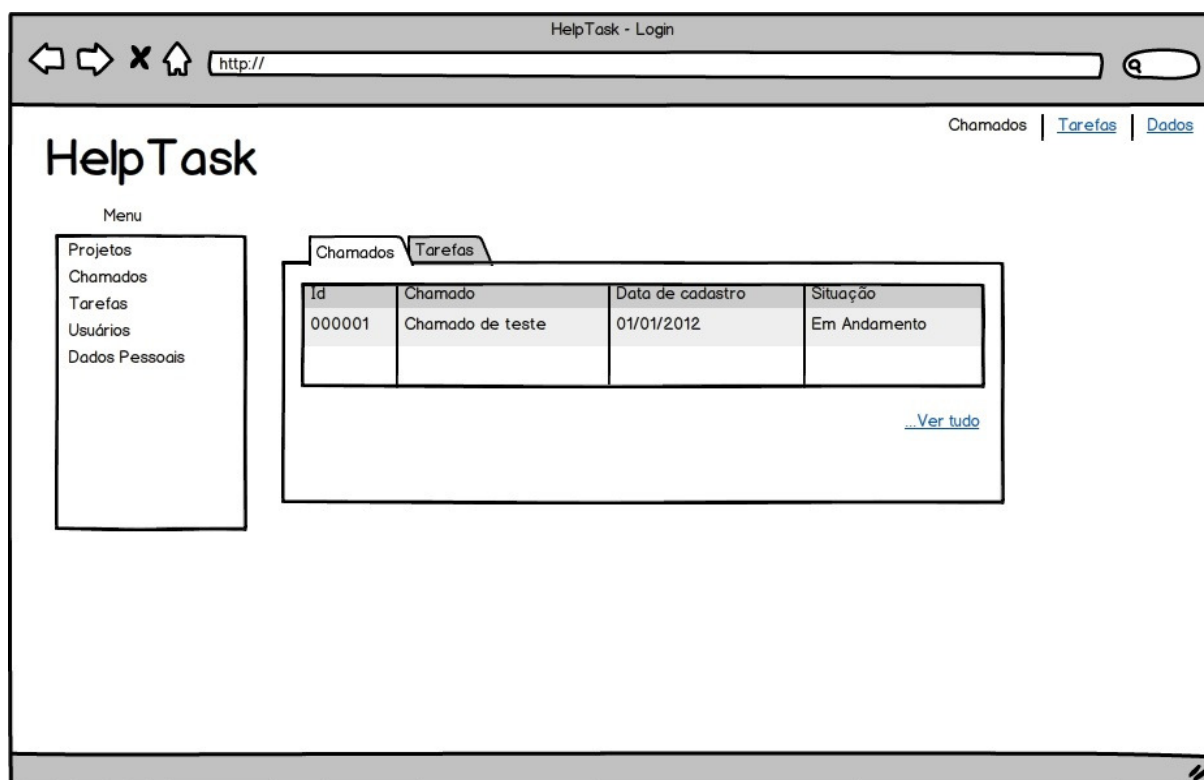


Figura 48 – Protótipo de tela de lista de chamados.
Fonte: Elaborado pela autora.

P2. Manutenção de dados

HelpTask - Alterar usuário

http://

[Página inicial](#)

HelpTask

Alterar dados

Nome:

Sexo:

Email:

Senha:

Confirme a senha:

Figura 49 – Protótipo de tela de manutenção de usuários.
Fonte: Elaborado pela autora.

- UC08 – Mudar senha

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para um usuário alterar a própria senha de acesso.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve possuir login e senha;
2. O usuário deve estar logado.

3. PÓS-CONDIÇÕES

O sistema deve permitir o acesso com a nova senha.

4. ATOR PRIMÁRIO

Usuário.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O usuário acessa o link Dados pessoais na tela inicial (P1);

2. O sistema exibe a tela de Manutenção de dados pessoais (P2);
3. O usuário insere a nova senha e a confirmação e clica em “Salvar”;
4. O sistema valida a nova senha;
5. O caso de uso é finalizado.

6. PROTÓTIPO

P1. Página inicial

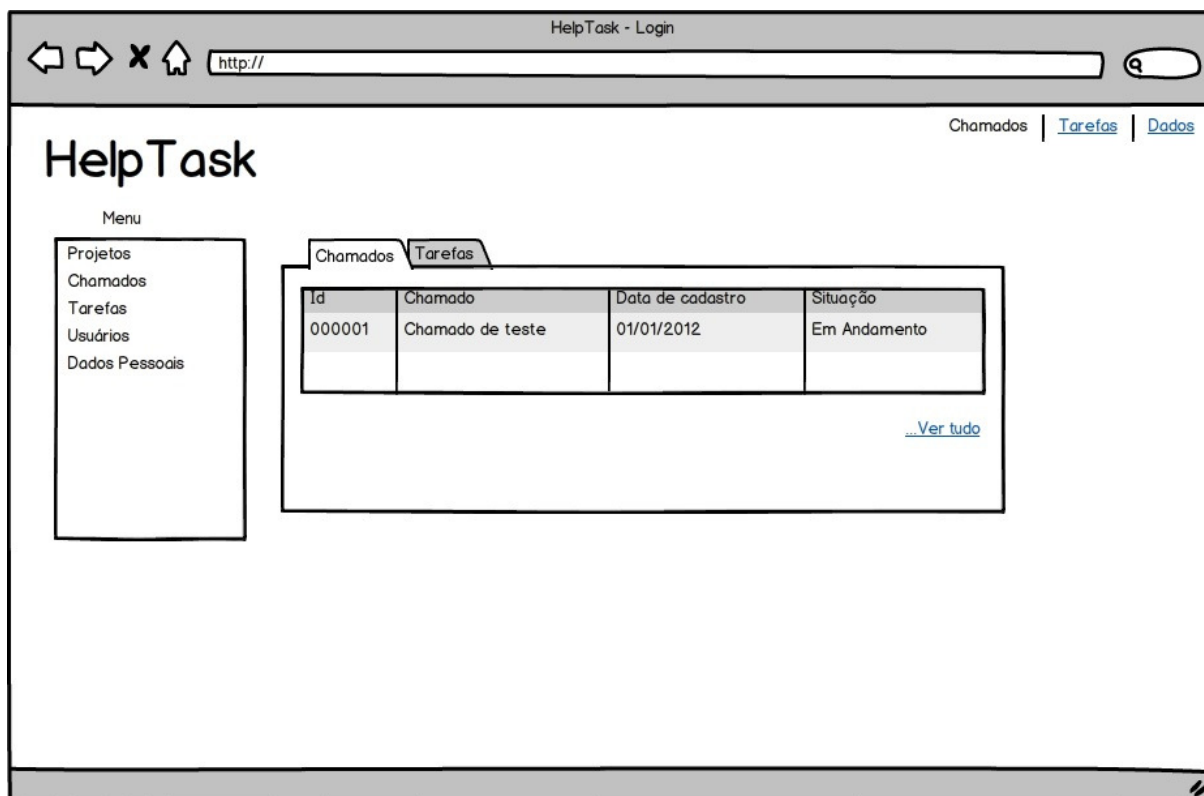


Figura 50 – Protótipo de tela de pagina inicial.
Fonte: Elaborado pela autora.

P2. Manutenção de dados pessoais

O protótipo de tela, intitulado 'HelpTask - Alterar usuário', apresenta uma interface web com uma barra de endereço no topo contendo 'http://'. O cabeçalho da página exibe o nome 'HelpTask' e o subtítulo 'Alterar dados', com um link 'Página inicial' no canto superior direito. O formulário principal contém os seguintes campos: 'Nome:' seguido de um campo de texto; 'Sexo:' seguido de um menu suspenso com 'Feminino' selecionado; 'Email:' seguido de um campo de texto; 'Senha:' seguido de um campo de texto; e 'Confirme a senha:' seguido de um campo de texto. Um botão 'Salvar' está posicionado à direita, abaixo dos campos de senha. O rodapé da tela contém um ícone de ferramentas no canto inferior direito.

Figura 51 – Protótipo de tela de manutenção de usuários.
Fonte: Elaborado pela autora.

- UC09 – Abrir chamado

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para abrir um novo chamado.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para abrir chamados.

3. PÓS-CONDIÇÕES

O sistema deve ter salvado o novo chamado.

4. ATOR PRIMÁRIO

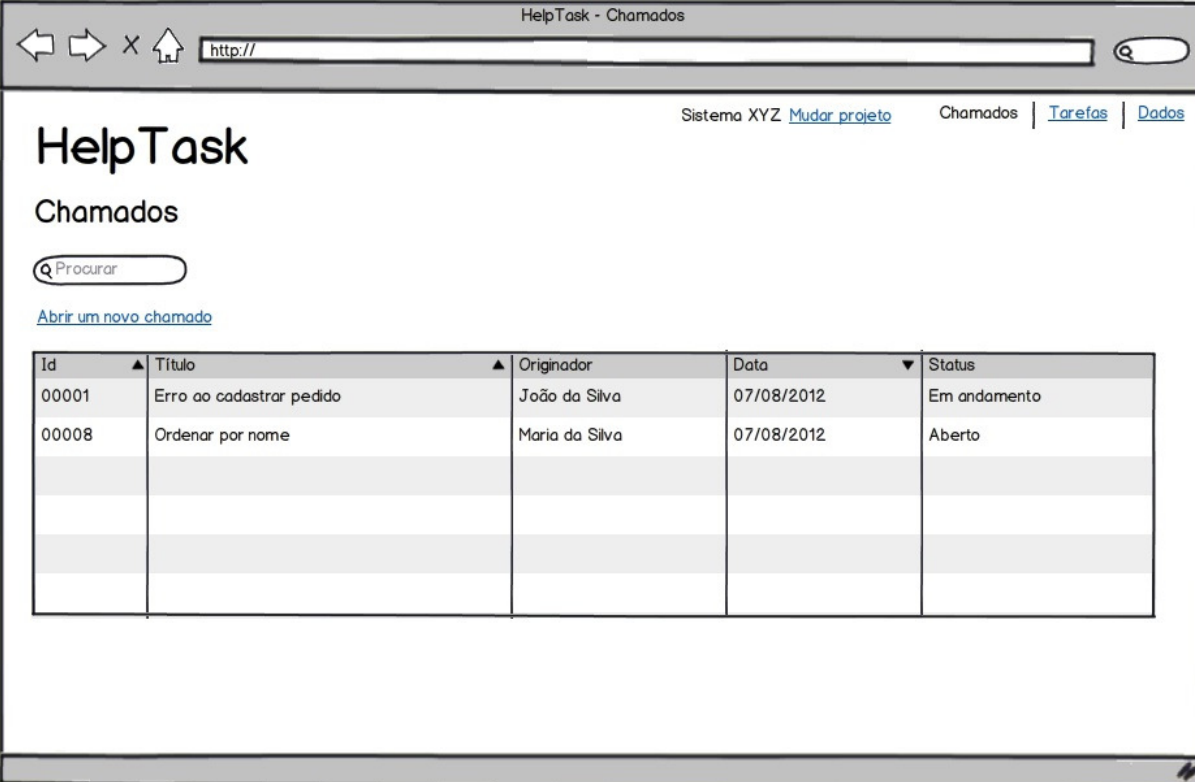
Cliente.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O cliente clica no link “Abrir um novo chamado” na tela de consulta de chamados (P1);
2. O sistema exibe a tela de cadastro de chamado (P2);
3. O cliente insere os dados do chamado;
4. O cliente clica no botão “Salvar”;
5. O sistema recarrega a tela com os dados inseridos, o status (Aberto) e data e hora de abertura do chamado;
6. O caso de uso é finalizado.

6. PROTÓTIPO

P1. Consulta de chamados



HelpTask - Chamados

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) Chamados | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Chamados

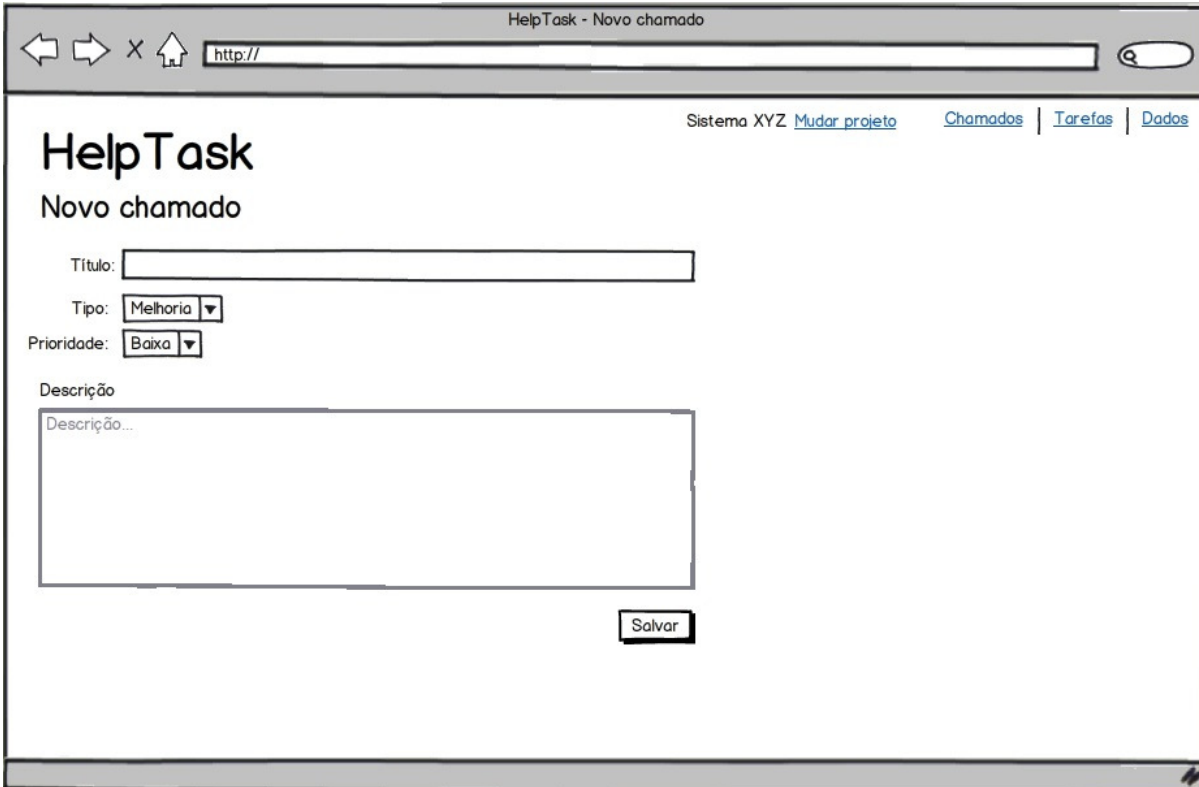
[Abrir um novo chamado](#)

Id	Título	Originador	Data	Status
00001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento
00008	Ordenar por nome	Maria da Silva	07/08/2012	Aberto

Figura 52 – Protótipo de tela de lista de chamados.

Fonte: Elaborado pela autora.

P2. Cadastro de chamado



HelpTask - Novo chamado

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Novo chamado

Título:

Tipo:

Prioridade:

Descrição

Descrição...

Figura 53 – Protótipo de tela de cadastro de chamados.
Fonte: Elaborado pela autora.

- UC10 – Alocar chamado

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para alocar um chamado.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter permissão para alterar chamados.

3. Pós-condições

1. O sistema deve ter salvado os dados do chamado;
2. O sistema deve ter gerado uma tarefa com o responsável selecionado.

4. ATOR PRIMÁRIO

Administrador.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O administrador seleciona o chamado na tela de consulta de chamados (P1);
2. O sistema carrega os dados do chamado na tela de manutenção de chamados (P2);
3. O administrador seleciona o recurso e clica no botão “Alocar chamado”;
4. O caso de uso é encerrado.

6. PROTÓTIPO

P1. Consulta de chamados

HelpTask - Chamados

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) Chamados | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Chamados

[Abrir um novo chamado](#)

Id	Título	Originador	Data	Status
00001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento
00008	Ordenar por nome	Maria da Silva	07/08/2012	Aberto

Figura 54 – Protótipo de tela de lista de chamados.

Fonte: Elaborado pela autora.

P2. Manutenção de chamados

HelpTask - Tarefa 000002

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João da Silva Responsável: José da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57
Término: -:-

Tarefas do chamado

Id	Título	Originador	Data	Status
000001	<link>Erro ao cadastrar pedido</link>	João da Silva	07/08/2012	Em andamento

Histórico do chamado

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
José 01/03/2012 15:26:17	O status mudou de "Aberto" para "Em andamento"

Figura 55 – Protótipo de tela de manutenção de tarefas.
Fonte: Elaborado pela autora.

7. REGRAS DE NEGÓCIO

R1. Alocar chamado

Uma vez alocado o chamado, só pode ser escolhido um novo responsável através de outra tarefa (UC12 - Alocar tarefa).

- UC11 – Iniciar tarefa

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para iniciar uma tarefa.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para alterar tarefas.

3. PÓS-CONDIÇÕES

1. O sistema deve ter colocado data e hora de início na tarefa alterada;

2. O sistema deve ter mudado o status da tarefa para “Em andamento”.

4. ATOR PRIMÁRIO

Recurso.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O recurso seleciona a tarefa a ser iniciada (P1);
2. O sistema exibe a tela de manutenção da tarefa com os dados carregados (P2);
3. O recurso clica no botão “Iniciar tarefa”;
4. O sistema recarrega a tela com a data e hora de início e o novo status (Em andamento);
5. O caso de uso é finalizado.

6. PROTÓTIPO

P1. Consultar tarefas

Id	Título	Originador	Data	Status
000001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento
000007	Ordenar por nome	Maria da Silva	07/08/2012	Aguardando início

Figura 56 – Protótipo de tela de lista de tarefas.

Fonte: Elaborado pela autora.

P2. Manutenção de tarefas

HelpTask - Tarefa 000002

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

[Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido](#)

Tarefa 000001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João do Silva Responsável: José da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: -:-:-

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
---	---

Responder

Clique para escrever uma resposta....

Figura 57 – Protótipo de tela de manutenção de tarefas.
Fonte: Elaborado pela autora.

7. REGRAS DE NEGÓCIO

R1. Situação da tarefa

Só podem ser iniciadas tarefas que estejam com o status “Aguardando início”.

R2. Alteração da tarefa

A tarefa só pode ser alterada pelo seu responsável ou por um administrador.

R3. Campos da tela

Antes do início da tarefa, o botão “Iniciar tarefa” deve estar habilitado e o campo “Terminar tarefa” deve estar desabilitado.

Após o início da tarefa, o botão “Iniciar tarefa” deve estar desabilitado e o campo “Terminar tarefa” deve estar habilitado.

- UC12 – Alocar tarefa

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para alocar uma tarefa a outro recurso.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para alterar tarefas.

3. PÓS-CONDIÇÕES

1. O sistema deve ter colocado data e hora de fim na tarefa alterada;
2. O sistema deve ter mudado o status da tarefa para “Realocada”;
3. O sistema deve ter gerado uma nova tarefa dentro do chamado alocada para o usuário selecionado.

4. ATOR PRIMÁRIO

Recurso.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O recurso seleciona a tarefa a ser alterada (P1);
2. O sistema exibe a tela de manutenção da tarefa com os dados carregados (P2);
3. O recurso seleciona o novo responsável;
4. O recurso clica no botão “Realocar”;
5. O sistema exibe a mensagem “Deseja realocar a tarefa para <<Nome do recurso>>?”;
6. O usuário clica em “Sim”;
7. O sistema recarrega a tela com a data de fim e o novo status (Realocada);
8. O caso de uso é finalizado.

6. PROTÓTIPOS

P1. Consultar tarefas

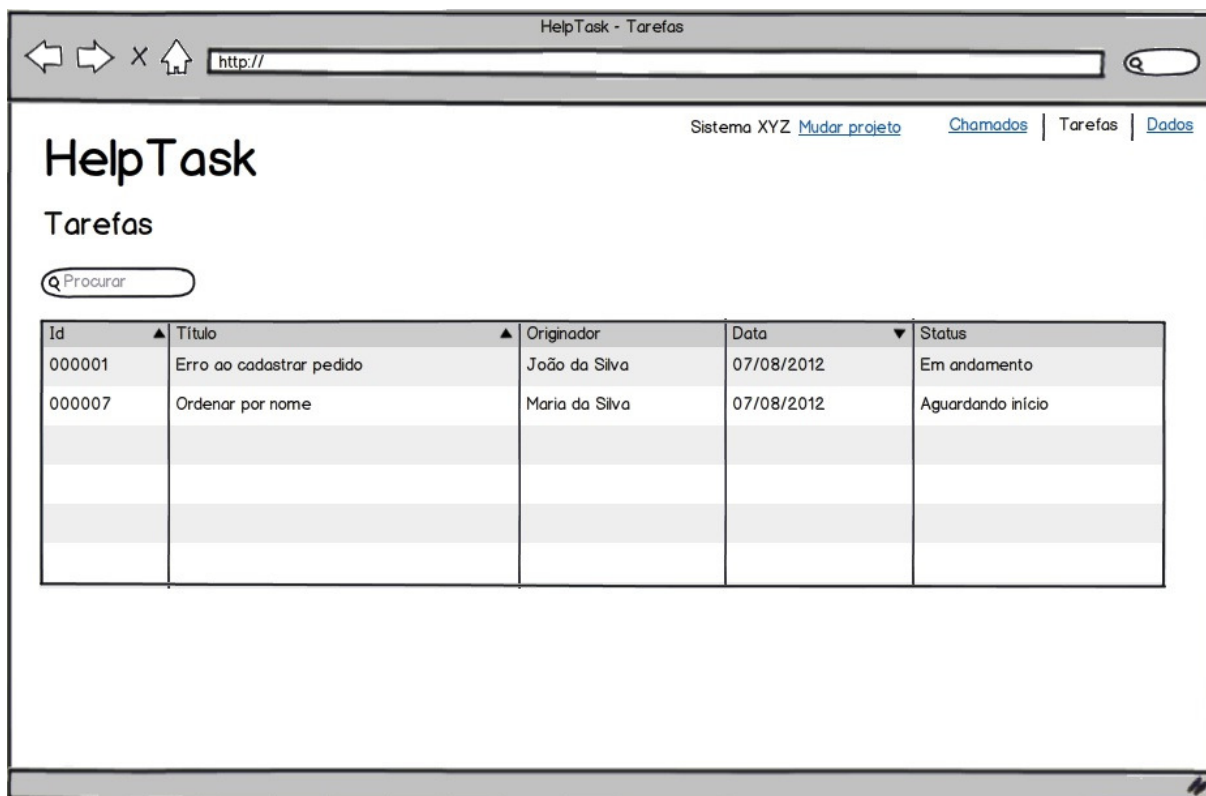


Figura 58 – Protótipo de tela de lista de tarefas.
Fonte: Elaborado pela autora.

P2. Manutenção de tarefas

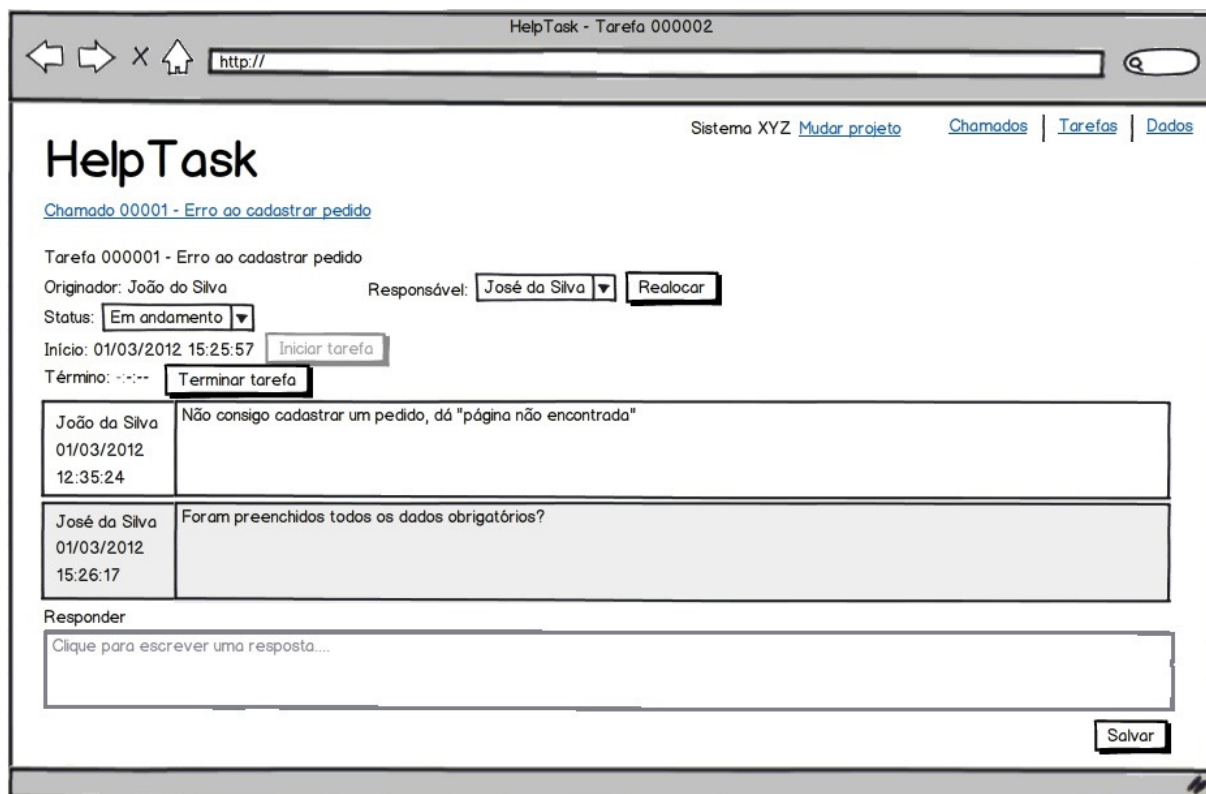


Figura 59 – Protótipo de tela de manutenção de tarefas.
Fonte: Elaborado pela autora.

7. REGRAS DE NEGÓCIO

R1. Novo responsável

1. O novo responsável deve pertencer ao projeto;
2. O novo responsável não pode ser a mesma pessoa da atual tarefa.

R2. Nova tarefa

A nova tarefa deve iniciar com o status “Aguardando início”.

R3. Status da tarefa

Só podem ser realocadas tarefas que estejam em status diferentes de “Realocada” e “Finalizada”.

R4. Alteração da tarefa

A tarefa só pode ser alterada pelo seu responsável ou por um administrador.

- UC13 – Alterar status da tarefa

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para alterar os status de uma tarefa.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para alterar tarefas.

3. PÓS-CONDIÇÕES

O sistema deve ter mudado o status da tarefa para o status selecionado.

4. ATOR PRIMÁRIO

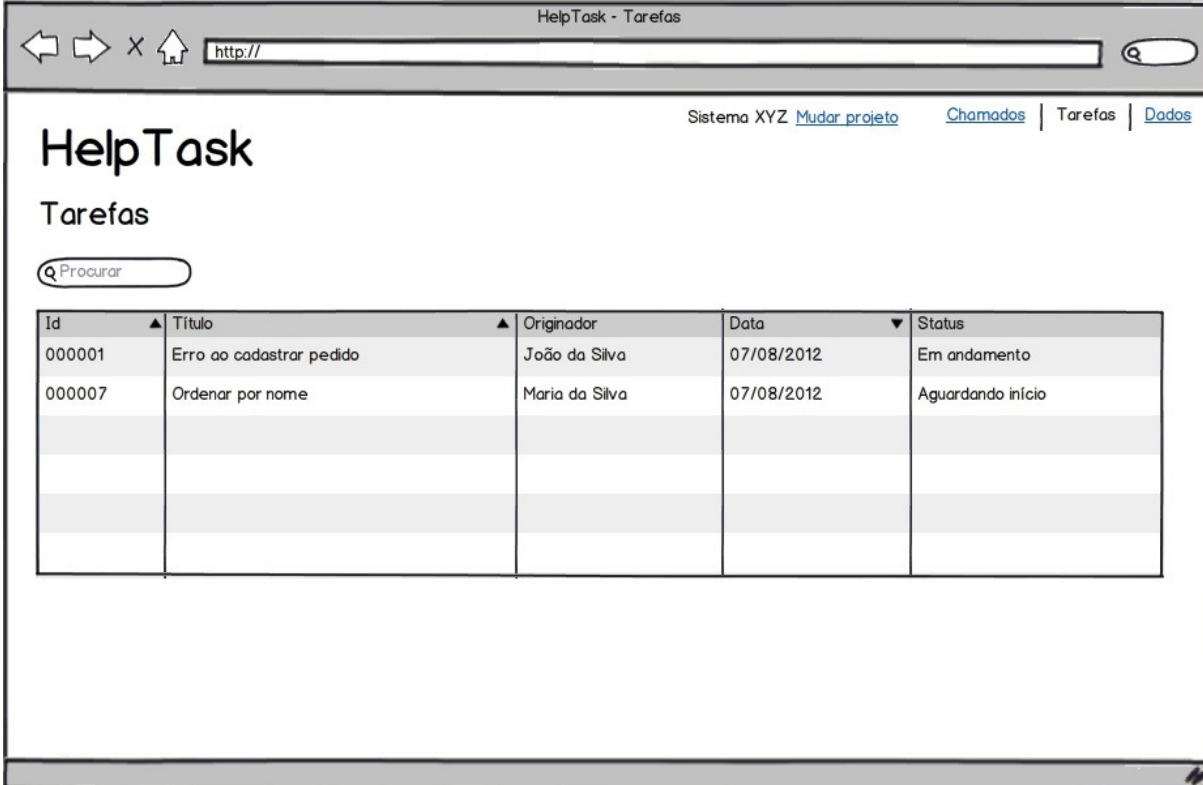
Recurso.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O recurso seleciona a tarefa a ser alterada (P1);
2. O sistema exibe a tela de manutenção da tarefa com os dados carregados (P2);
3. O recurso seleciona o novo status da tarefa;
4. O sistema recarrega a tela com o novo status;
5. O caso de uso é finalizado.

6. PROTÓTIPOS

P1. Consultar tarefas



HelpTask - Tarefas

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Tarefas

Q Procurar

Id ▲	Título ▲	Originador	Data ▼	Status
000001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento
000007	Ordenar por nome	Maria da Silva	07/08/2012	Aguardando início

Figura 60 – Protótipo de tela de lista de tarefas.

Fonte: Elaborado pela autora.

P2. Manutenção de tarefas

HelpTask - Tarefa 000002

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

[Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido](#)

Tarefa 000001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João do Silva Responsável: José da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: -:-

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
José da Silva 01/03/2012 15:26:17	Foram preenchidos todos os dados obrigatórios?

Responder

Clique para escrever uma resposta....

Figura 61 – Protótipo de tela de manutenção de tarefas.
Fonte: Elaborado pela autora.

7. REGRAS DE NEGÓCIO

R1. Situação da tarefa

Só podem ser alteradas tarefas que não estejam com status “Realocada” ou “Finalizada”.

R2. Alteração da tarefa

A tarefa só pode ser alterada pelo seu responsável ou por um administrador.

• UC14 – Responder tarefa

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para inserir uma resposta (comentário) em uma tarefa.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para alterar tarefas.

3. PÓS-CONDIÇÕES

O sistema deve ter inserido a resposta na tarefa.

4. ATOR PRIMÁRIO

Recurso.

5. ATOR SECUNDÁRIO

Cliente.

6. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O ator seleciona a tarefa a ser alterada (P1);
2. O sistema exibe a tela de manutenção da tarefa com os dados carregados (P2);
3. O ator clica na caixa “Responder” para habilitá-la;
4. O ator insere o texto desejado;
5. O usuário clica em “Salvar”;
6. O sistema recarrega a tela com a nova resposta;
7. O caso de uso é finalizado.

7. PROTÓTIPOS

P1. Consultar tarefas

HelpTask - Tarefas

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Tarefas

Procurar

Id	Título	Originador	Data	Status
000001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento
000007	Ordenar por nome	Maria da Silva	07/08/2012	Aguardando início

Figura 62 – Protótipo de tela de lista de tarefas.
Fonte: Elaborado pela autora.

P2. Manutenção de tarefas

HelpTask - Tarefa 000002

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

[Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido](#)

Tarefa 000001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João do Silva Responsável: José da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: --:--

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
---	---

José da Silva 01/03/2012 15:26:17	Foram preenchidos todos os dados obrigatórios?
---	--

Responder

Clique para escrever uma resposta....

Figura 63 – Protótipo de tela de manutenção de tarefas.
Fonte: Elaborado pela autora.

8. REGRAS DE NEGÓCIO

R1. Alteração da tarefa

A tarefa só pode ser alterada pelo seu responsável, pelo cliente que abriu o chamado ou por um administrador.

R2. Mensagem de alerta

O sistema deve gerar uma mensagem de alerta por email para o outro usuário avisando da alteração da tarefa.

- UC15 – Terminar tarefa

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para finalizar uma tarefa.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para alterar tarefas.

3. PÓS-CONDIÇÕES

1. O sistema deve ter colocado data e hora de fim na tarefa alterada;
2. O sistema deve ter mudado o status da tarefa para “Finalizada”;
3. O sistema deve ter alterado o status do chamado para “Resolvido”.

4. ATOR PRIMÁRIO

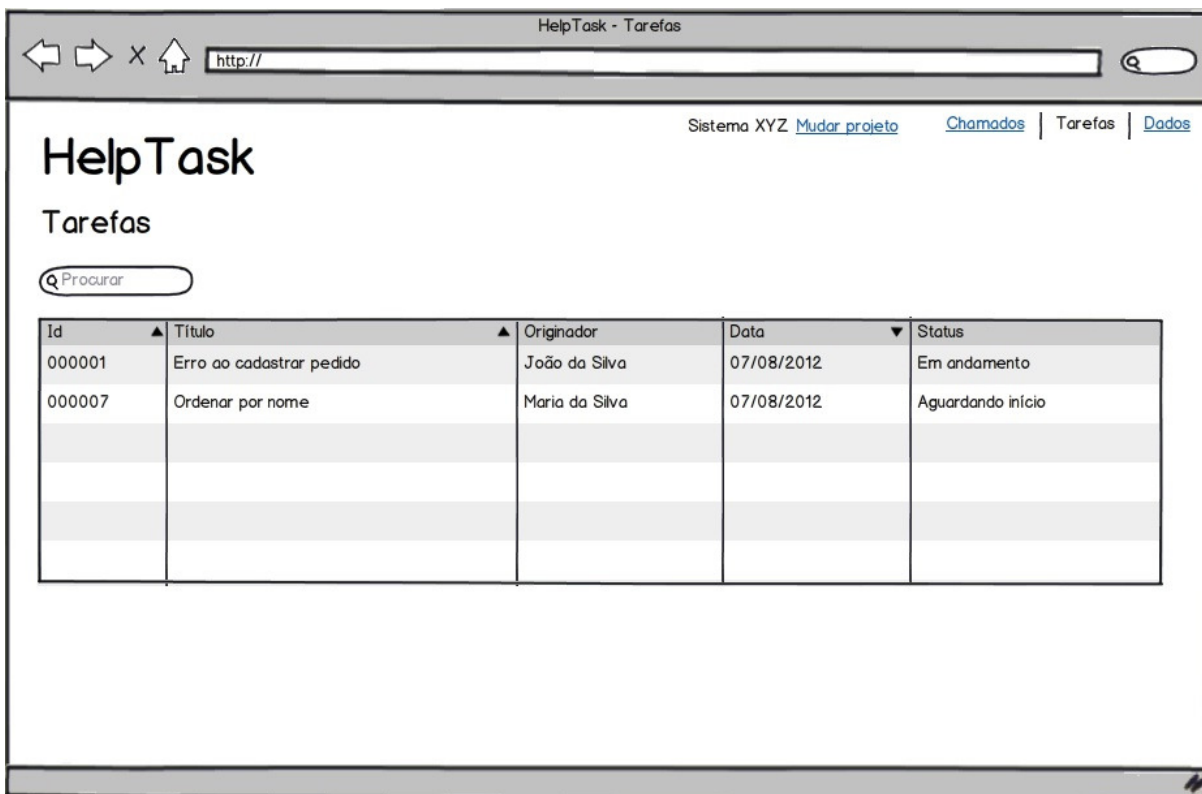
Recurso.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O recurso seleciona a tarefa a ser alterada (P1);
2. O sistema exibe a tela de manutenção da tarefa com os dados carregados (P2);
3. O recurso clica no botão “Terminar tarefa”;
4. O sistema recarrega a tela com a data de fim e o novo status (Finalizado);
5. O sistema altera o status do chamado para “Resolvido”;
6. O caso de uso é finalizado.

6. PROTÓTIPOS

P1. Consultar tarefas



HelpTask - Tarefas

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Tarefas

Q Procurar

Id ▲	Título ▲	Originador	Data ▼	Status
000001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento
000007	Ordenar por nome	Maria da Silva	07/08/2012	Aguardando início

Figura 64 – Protótipo de tela de lista de tarefas.

Fonte: Elaborado pela autora.

P2. Manutenção de tarefas

HelpTask - Tarefa 000002

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

[Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido](#)

Tarefa 000001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João do Silva Responsável: José da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: -:-:

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
José da Silva 01/03/2012 15:26:17	Foram preenchidos todos os dados obrigatórios?

Responder

Clique para escrever uma resposta....

Figura 65 – Protótipo de tela de manutenção de tarefas.
Fonte: Elaborado pela autora.

7. REGRAS DE NEGÓCIO

R1. Alteração da tarefa

A tarefa só pode ser alterada pelo seu responsável ou por um administrador.

R2. Status da tarefa

Só podem ser finalizadas tarefas que tenham sido iniciadas.

- UC16 – Fechar chamado

1. DESCRIÇÃO

Este caso de uso serve para fechar um chamado.

2. PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário deve estar logado;
2. O usuário deve ter acesso ao projeto;
3. O usuário deve ter permissão para alterar chamados.

3. PÓS-CONDIÇÕES

1. O sistema deve ter alterado a data de fim e o status do chamado.

4. ATOR PRIMÁRIO

Cliente.

5. FLUXO DE EVENTOS PRINCIPAL

1. O cliente seleciona o chamado na tela de consulta de chamados (P1);
2. O sistema exibe a tela de manutenção de chamado (P2);
3. O cliente muda o status do chamado para “Fechado”;
4. O cliente clica no botão “Salvar”;
5. O sistema recarrega a tela com os dados alterados;
6. O caso de uso é finalizado.

6. PROTÓTIPO

P1. Consulta de chamados

HelpTask - Chamados

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) Chamados | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Chamados

[Abrir um novo chamado](#)

Id	Título	Originador	Data	Status
00001	Erro ao cadastrar pedido	João da Silva	07/08/2012	Em andamento
00008	Ordenar por nome	Maria da Silva	07/08/2012	Aberto

Figura 66 – Protótipo de tela de lista de chamados.

Fonte: Elaborado pela autora.

P2. Manutenção de chamado

HelpTask - Tarefa 000002

[http://](#)

Sistema XYZ [Mudar projeto](#) [Chamados](#) | [Tarefas](#) | [Dados](#)

HelpTask

Chamado 00001 - Erro ao cadastrar pedido

Originador: João da Silva

Status:

Início: 01/03/2012 15:25:57

Término: --:--

Tarefas do chamado

Id	Título	Originador	Data	Status
000001	<link>Erro ao cadastrar pedido</link>	João da Silva	07/08/2012	Em andamento

Histórico do chamado

João da Silva 01/03/2012 12:35:24	Não consigo cadastrar um pedido, dá "página não encontrada"
José 01/03/2012 15:26:17	O status mudou de "Aberto" para "Em andamento"

Figura 67 – Protótipo de tela de manutenção de chamados.
Fonte: Elaborado pela autora.

Diagramas de sequência

a) UC01 - Cadastrar projeto

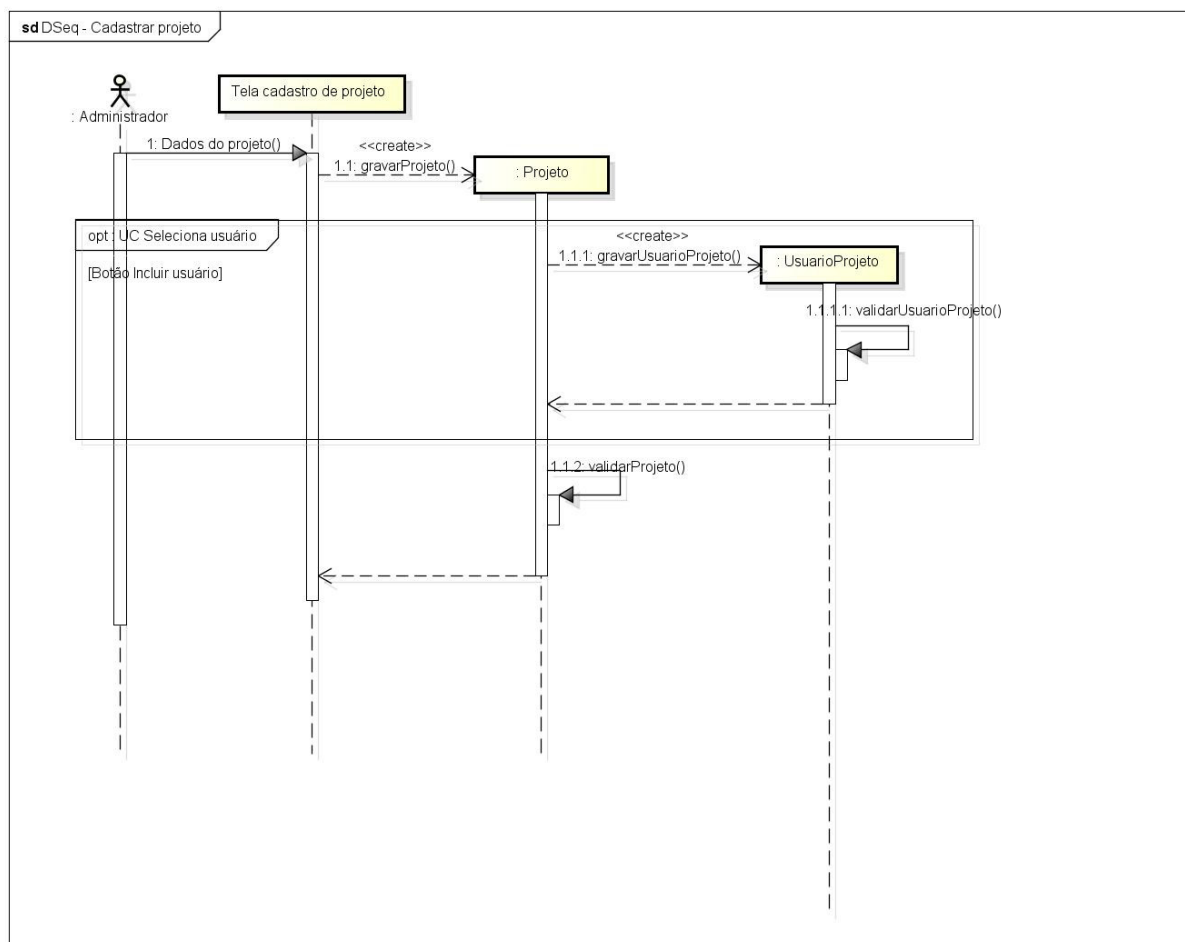


Figura 68 – Diagrama de sequencia UC01 – Cadastrar projeto.
 Fonte: Elaborado pela autora.

b) UC02 - Cadastrar usuário

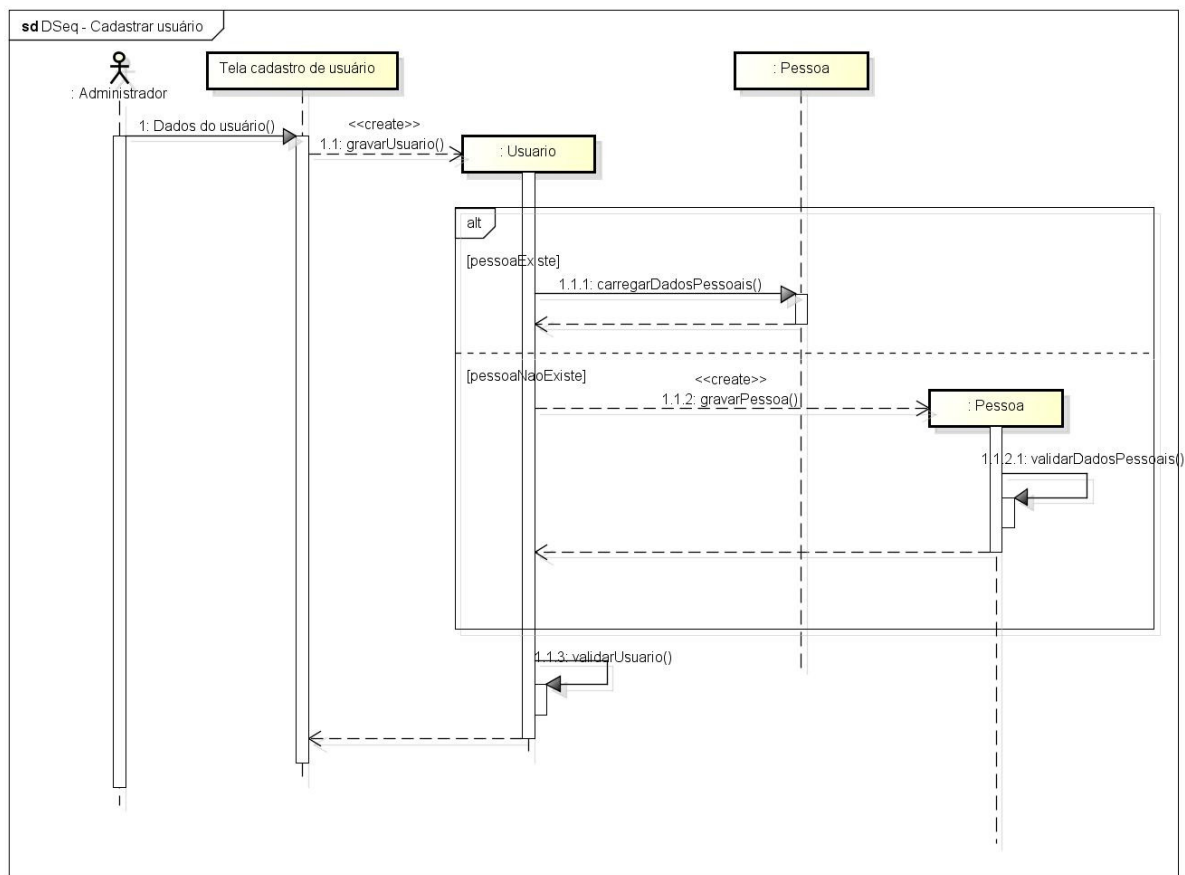


Figura 69 – Diagrama de sequencia UC02 – Cadastrar usuário.
 Fonte: Elaborado pela autora.

c) UC03 - Alterar projeto

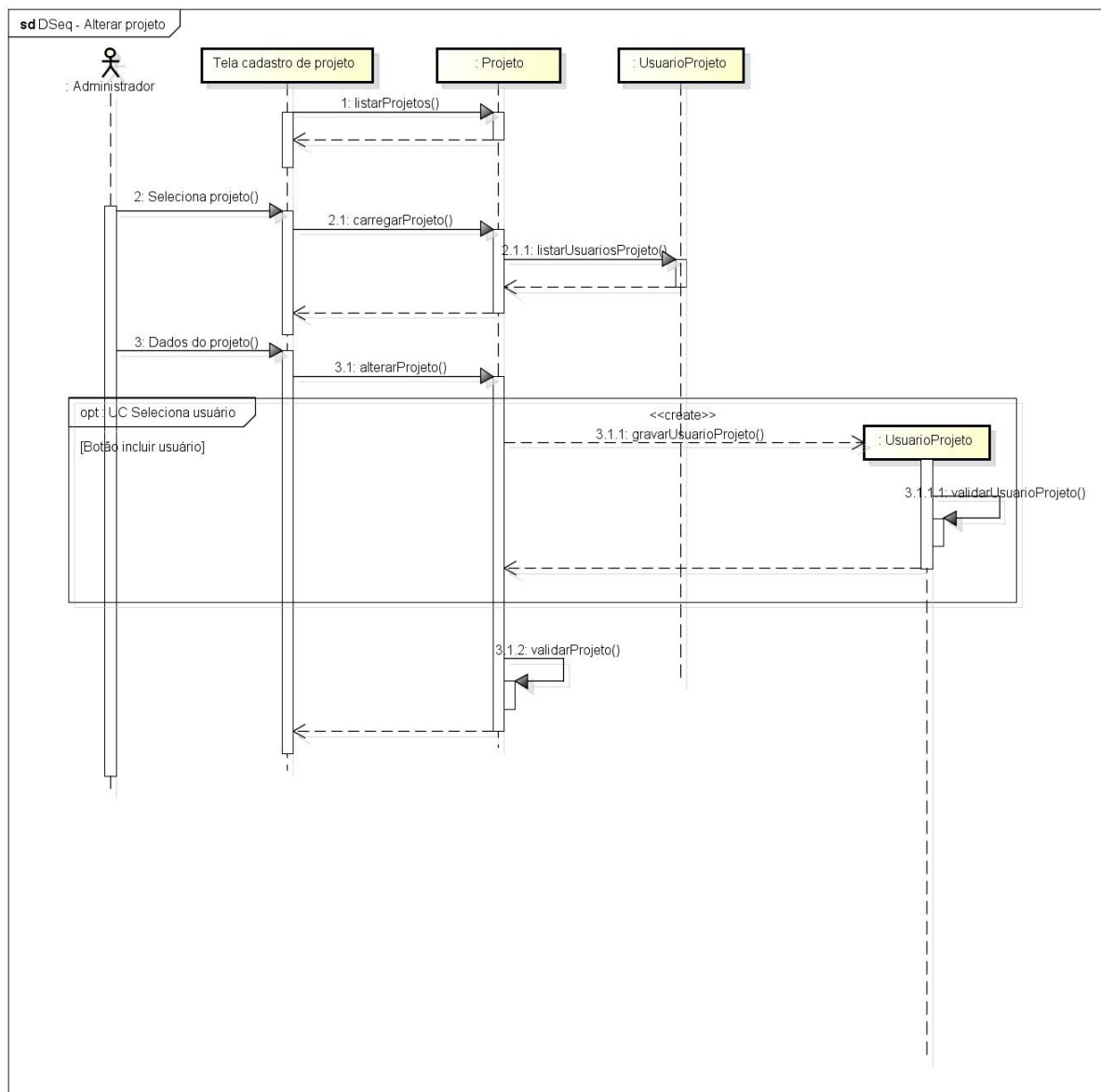


Figura 70 – Diagrama de sequencia UC03 – Alterar projeto.
 Fonte: Elaborado pela autora.

d) UC04 - Selecionar usuário

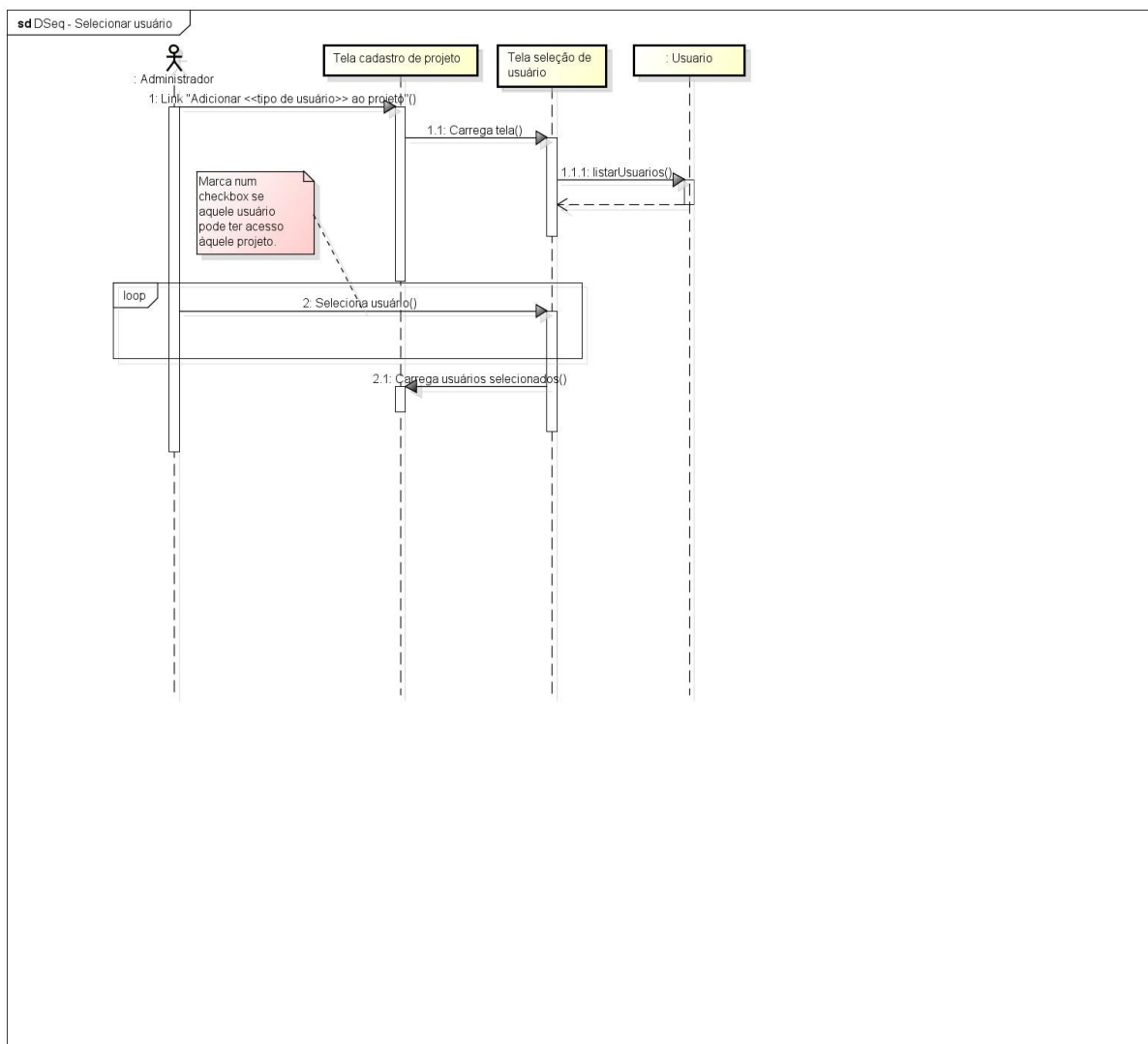


Figura 71 – Diagrama de sequencia UC04 – Selecionar usuário.
 Fonte: Elaborado pela autora.

e) UC06 - Logar no sistema

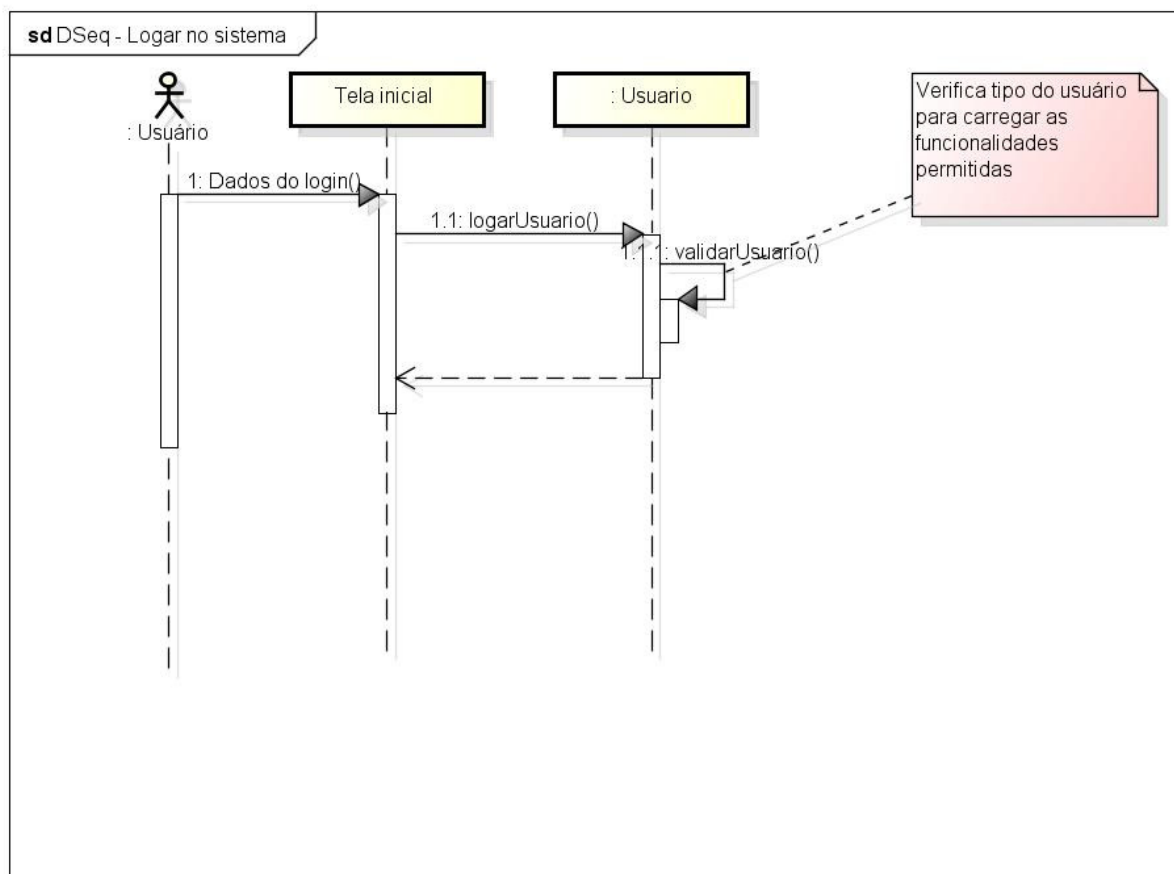


Figura 72 – Diagrama de sequencia UC06 – Logar no sistema.
Fonte: Elaborado pela autora.

f) UC07 - Alterar dados pessoais

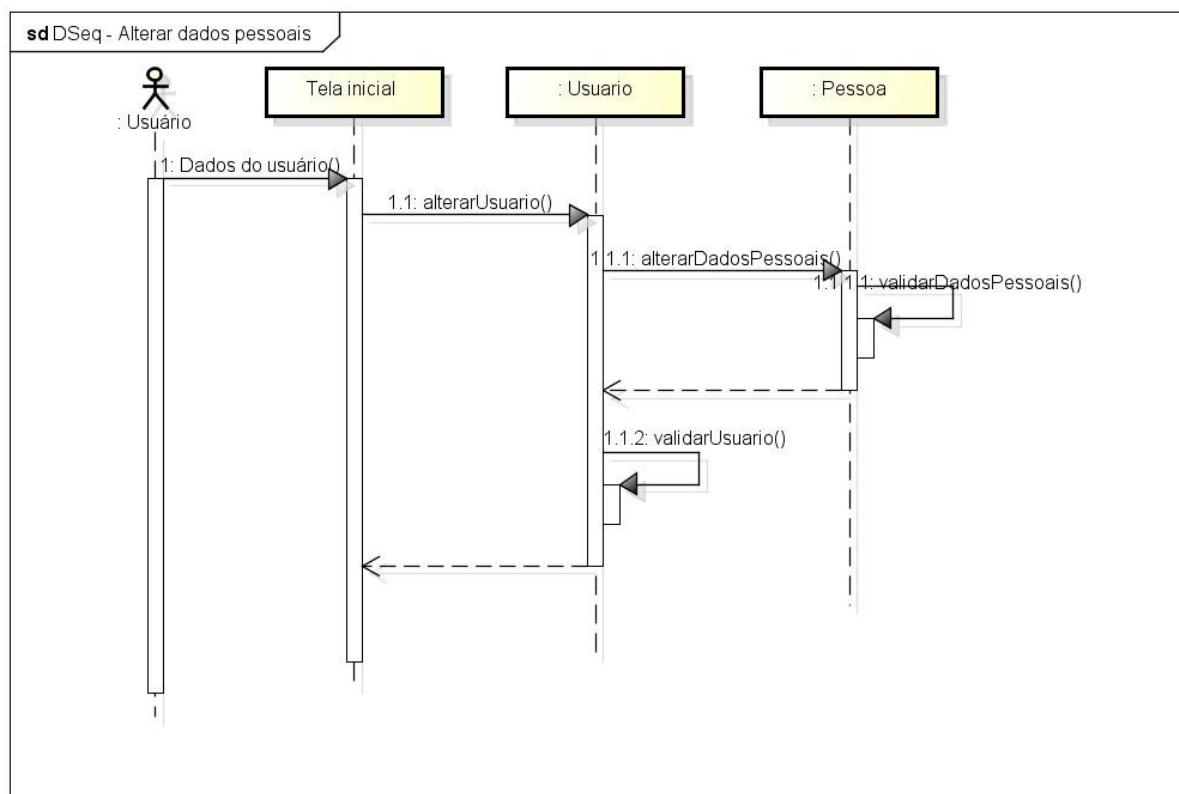


Figura 73 – Diagrama de sequencia UC07 – Alterar dados pessoais.
Fonte: Elaborado pela autora.

g) UC08 - Mudar senha

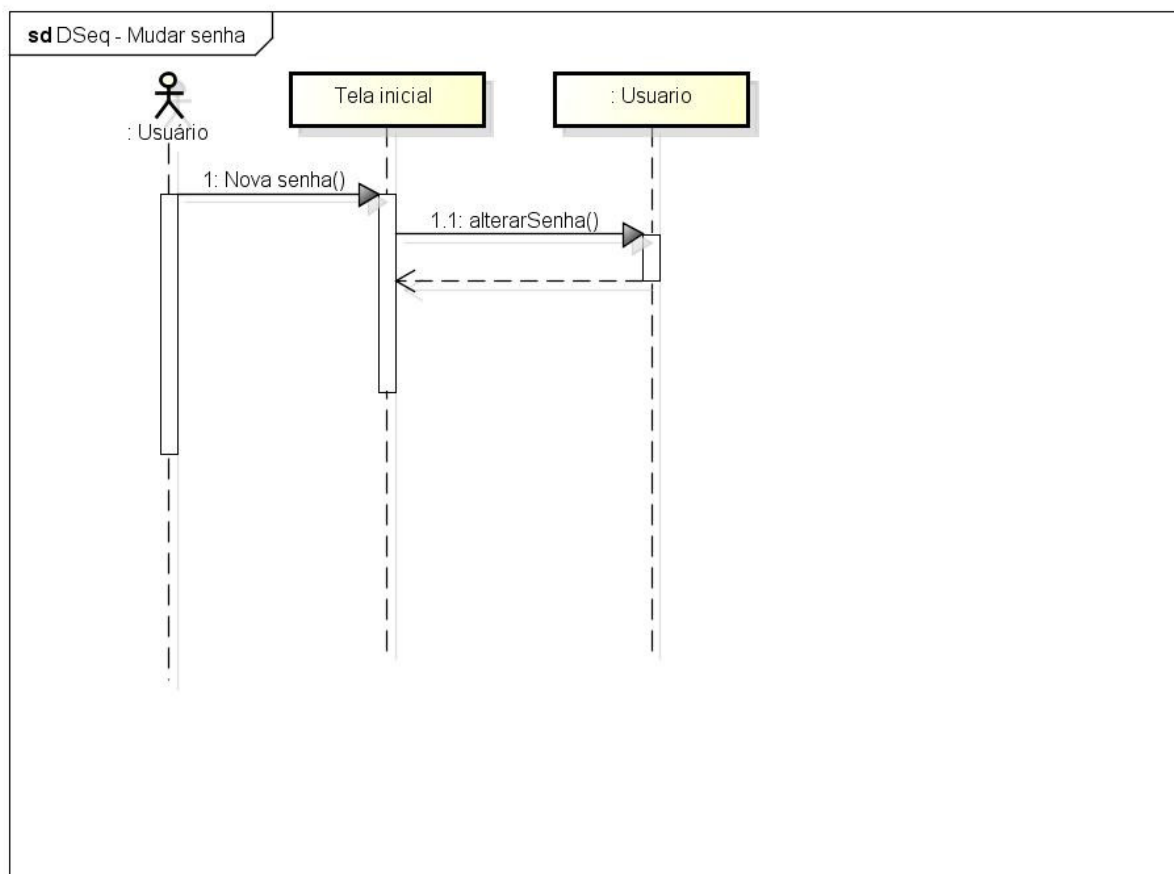


Figura 74 – Diagrama de sequencia UC08 – Mudar senha.
Fonte: Elaborado pela autora.

h) UC09 - Abrir chamado

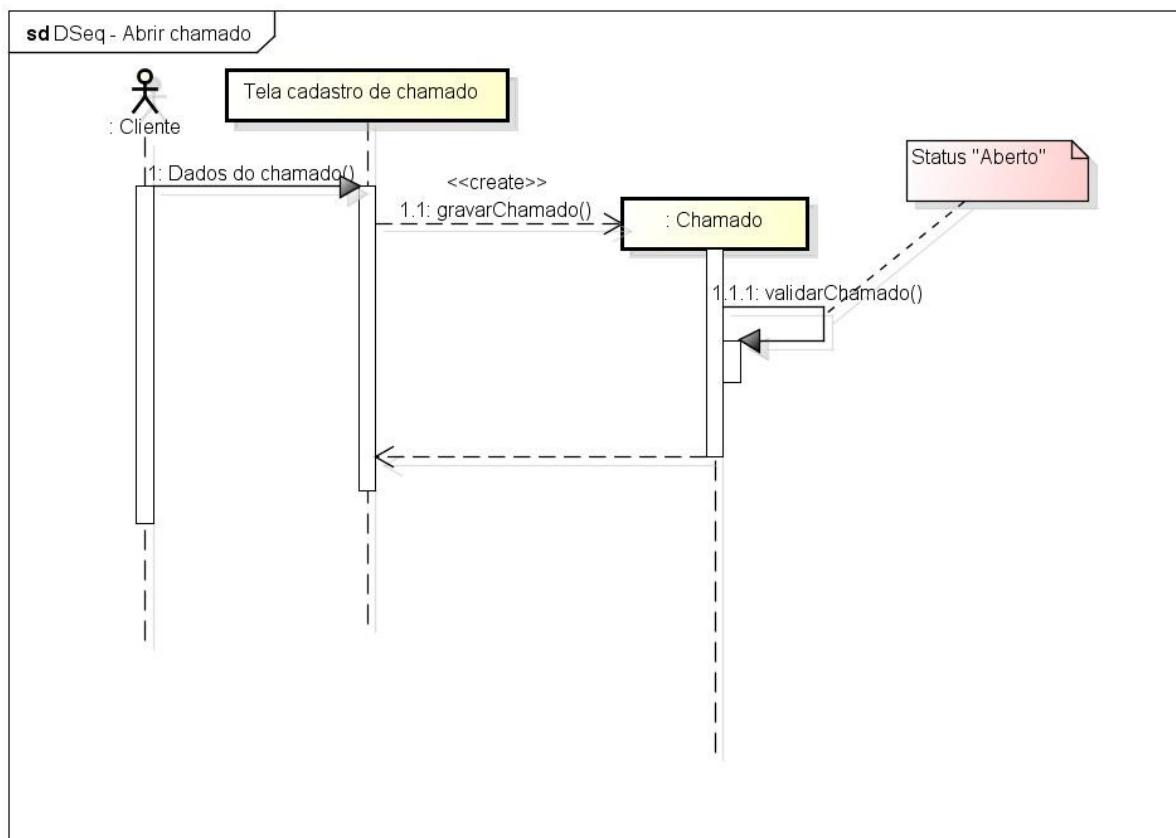


Figura 75 – Diagrama de sequencia UC09 – Abrir chamado.
Fonte: Elaborado pela autora.

i) UC10 - Alocar chamado

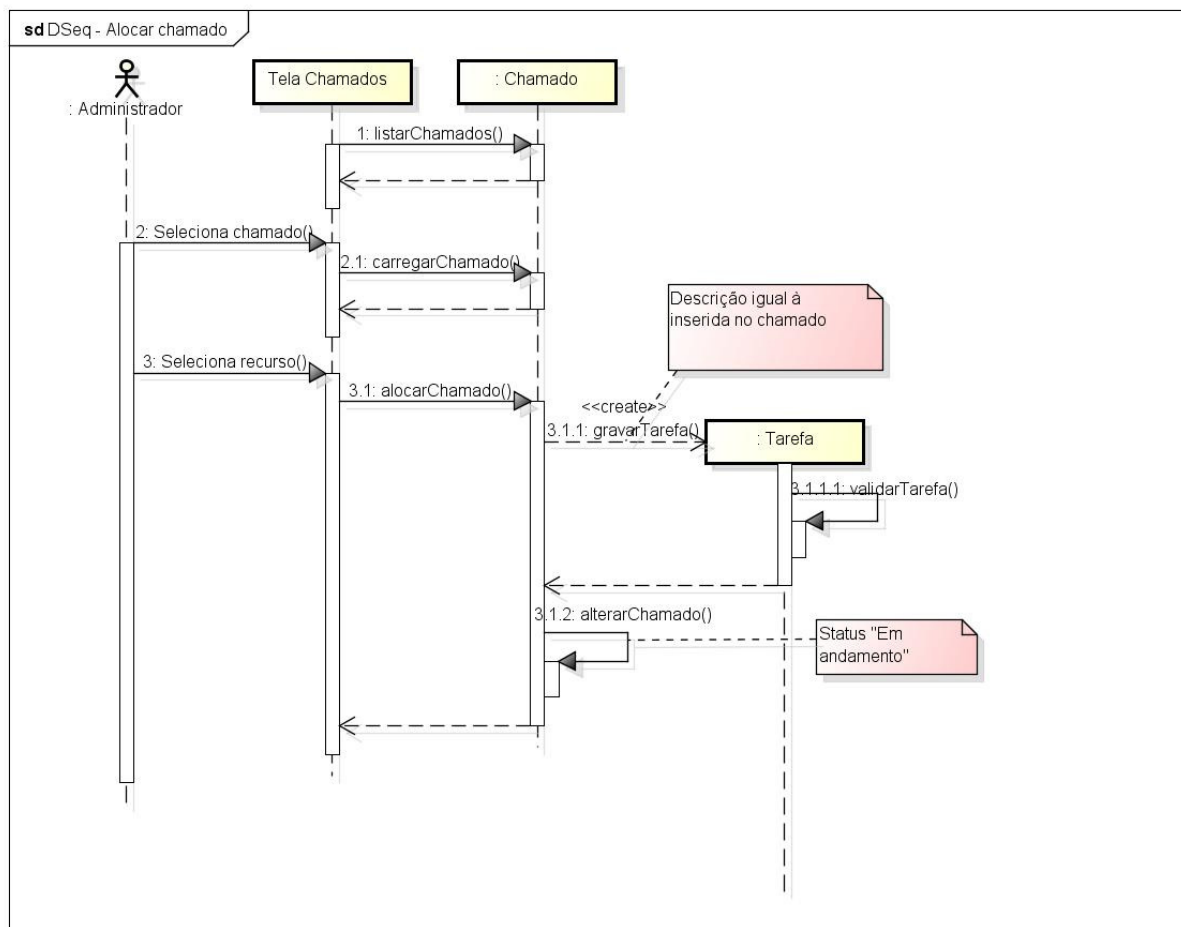


Figura 76 – Diagrama de sequencia UC10 – Alocar chamado.
 Fonte: Elaborado pela autora.

j) UC11 - Iniciar tarefa

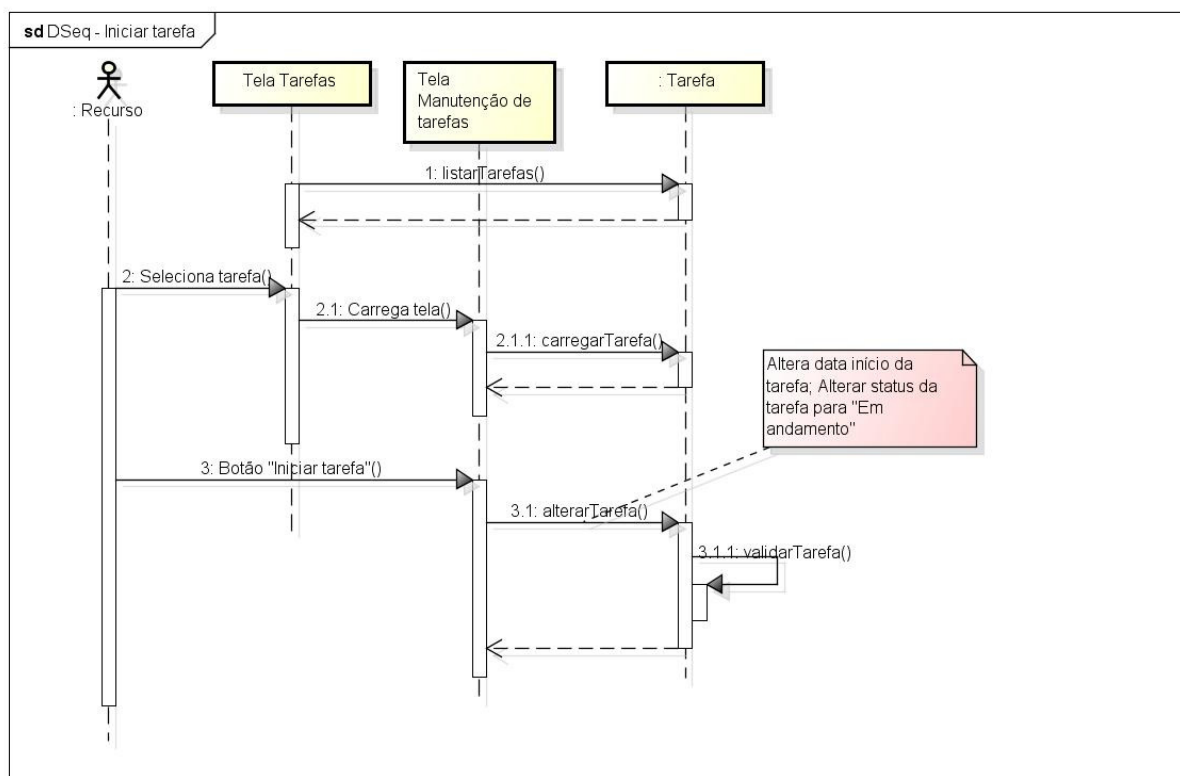


Figura 77 – Diagrama de sequencia UC11 – Iniciar tarefa.
 Fonte: Elaborado pela autora.

k) UC12 - Alocar tarefa

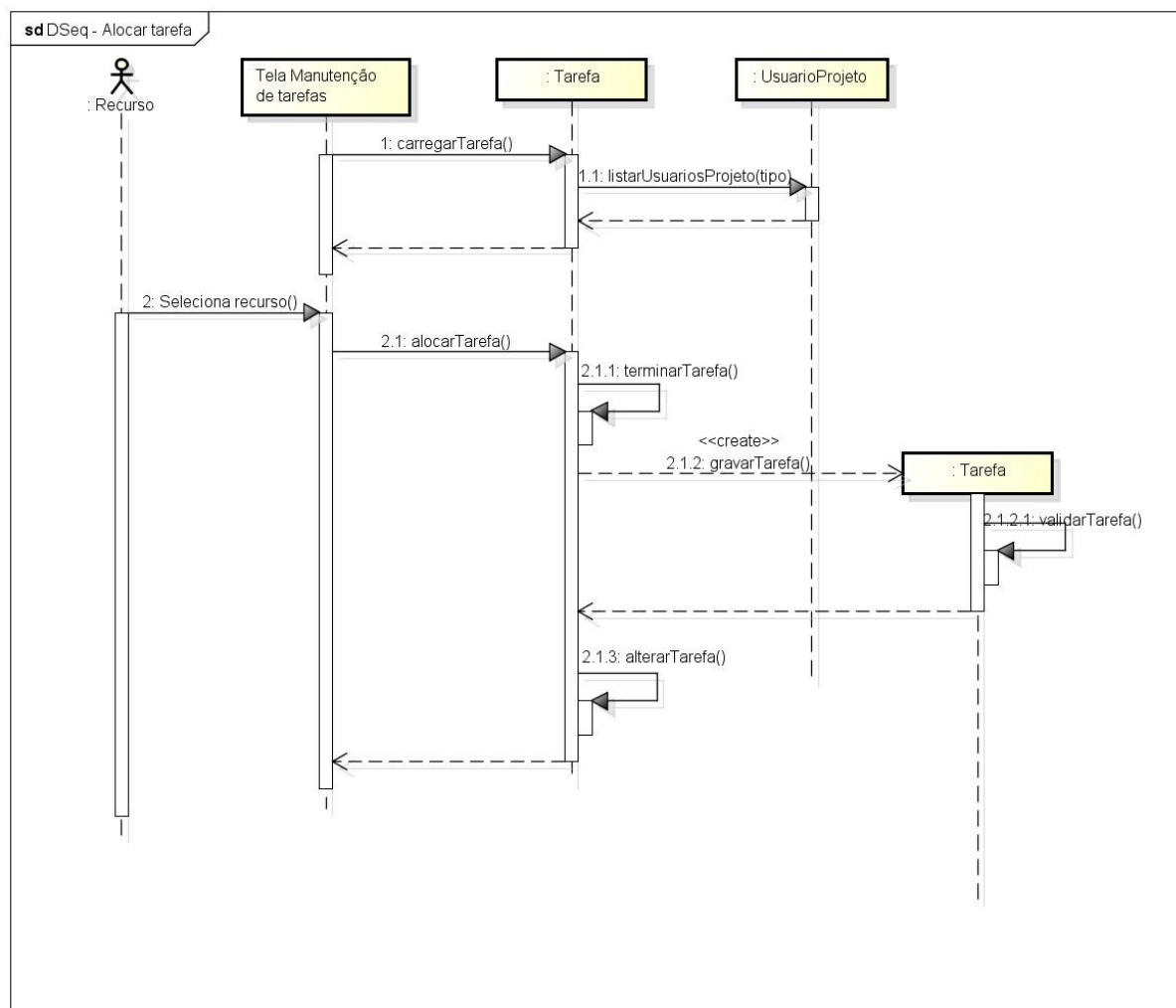


Figura 78 – Diagrama de sequencia UC12 – Alocar tarefa.
 Fonte: Elaborado pela autora.

I) UC13 - Alterar status da tarefa

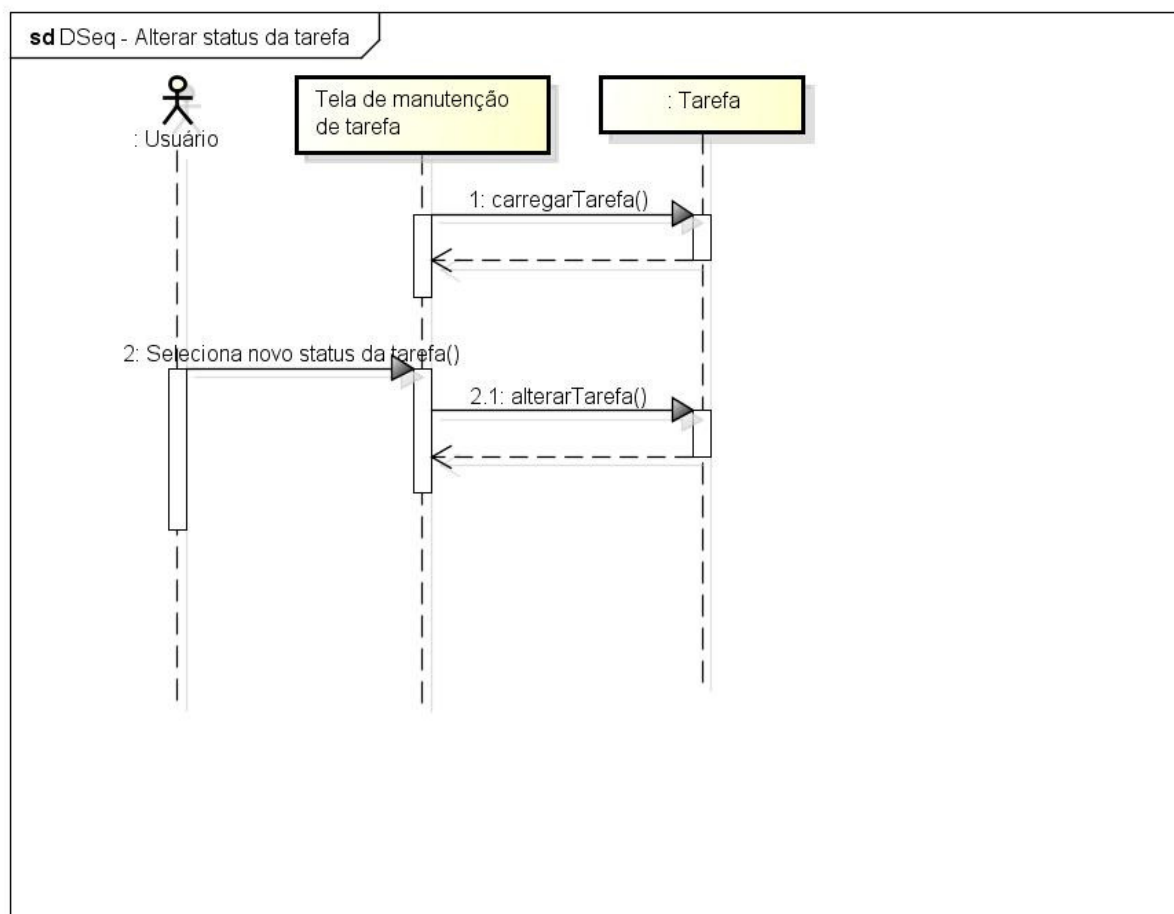


Figura 79 – Diagrama de sequencia UC13 – Alterar status da tarefa.
Fonte: Elaborado pela autora.

m) UC14 - Responder tarefa

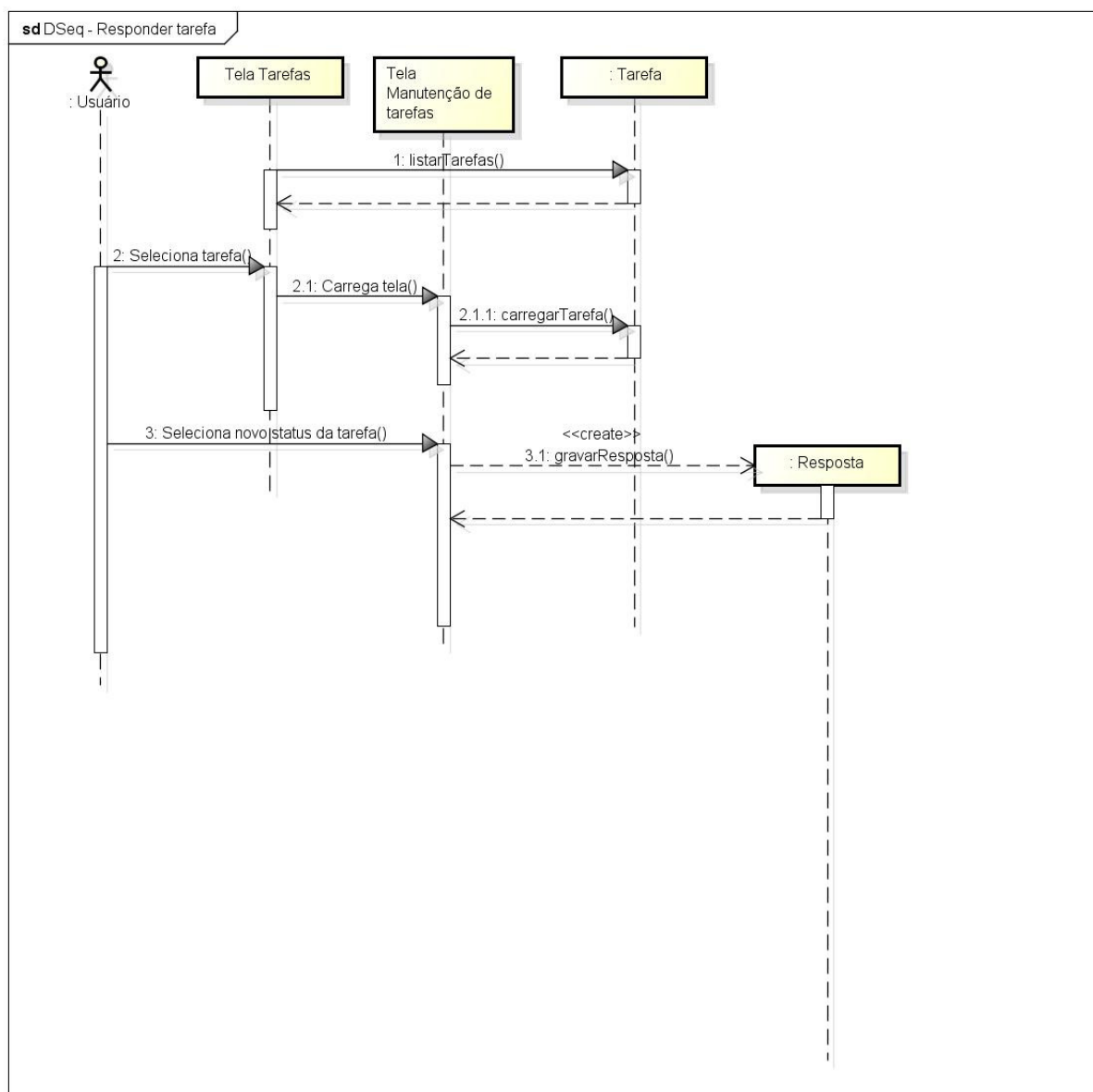


Figura 80 – Diagrama de sequencia UC14 – Responder tarefa.
 Fonte: Elaborado pela autora.

n) UC15 - Terminar tarefa

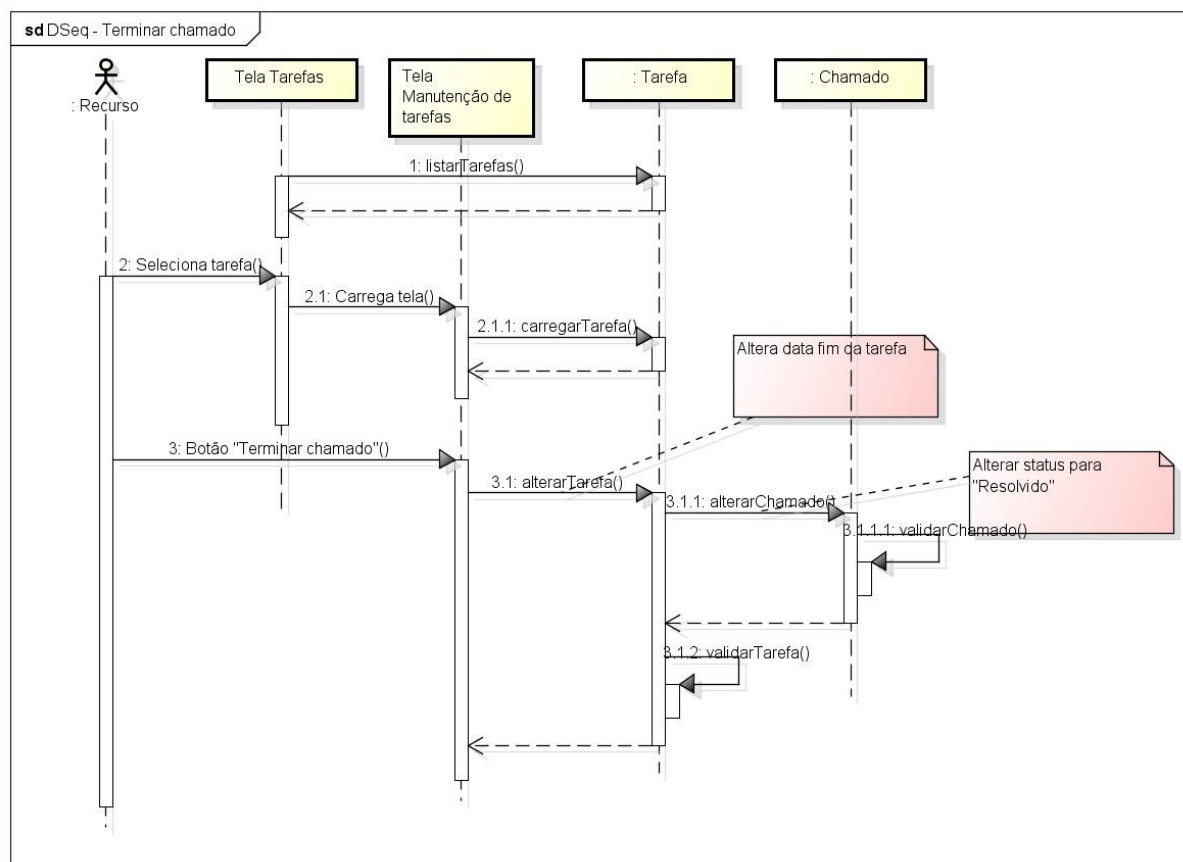


Figura 81 – Diagrama de sequencia UC15 – Terminar tarefa.
 Fonte: Elaborado pela autora.

o) UC16 - Fechar chamado

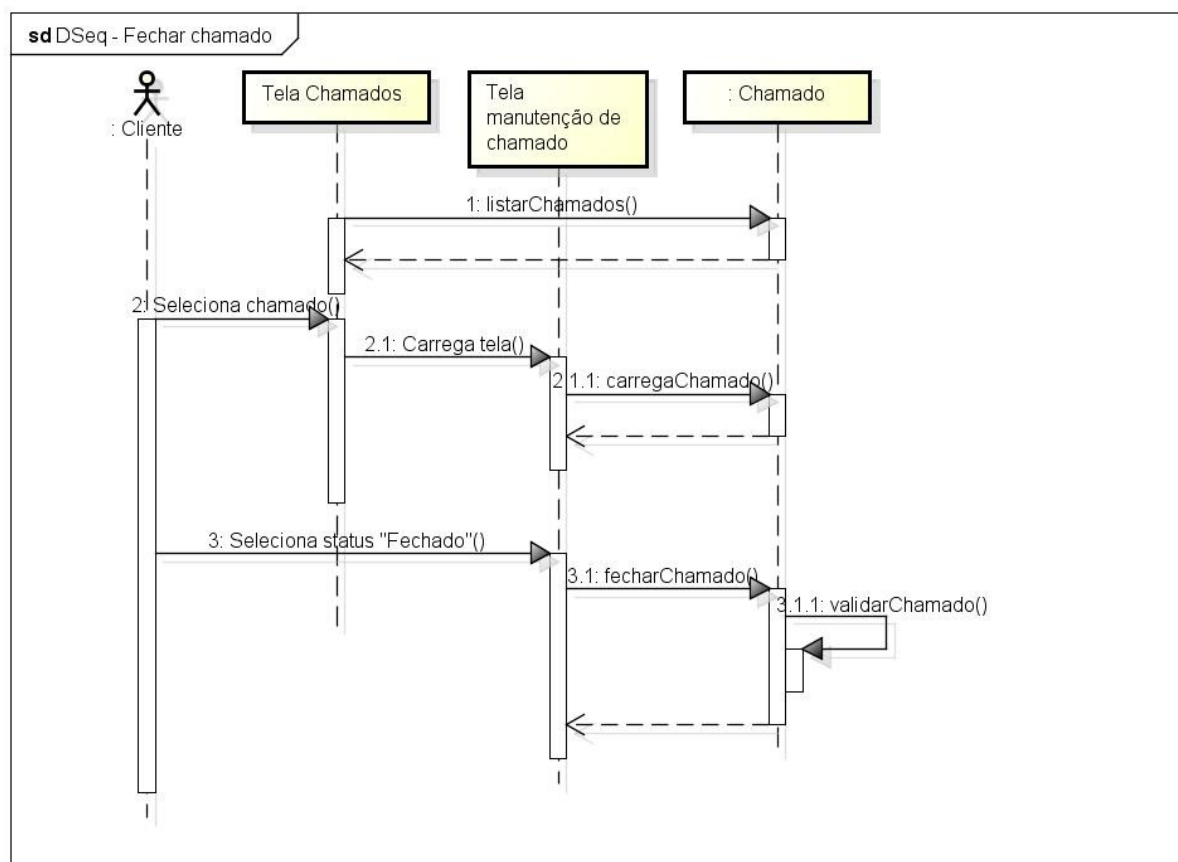


Figura 82 – Diagrama de sequencia UC16 – Fechar chamado.
 Fonte: Elaborado pela autora.

Modelo de objetos

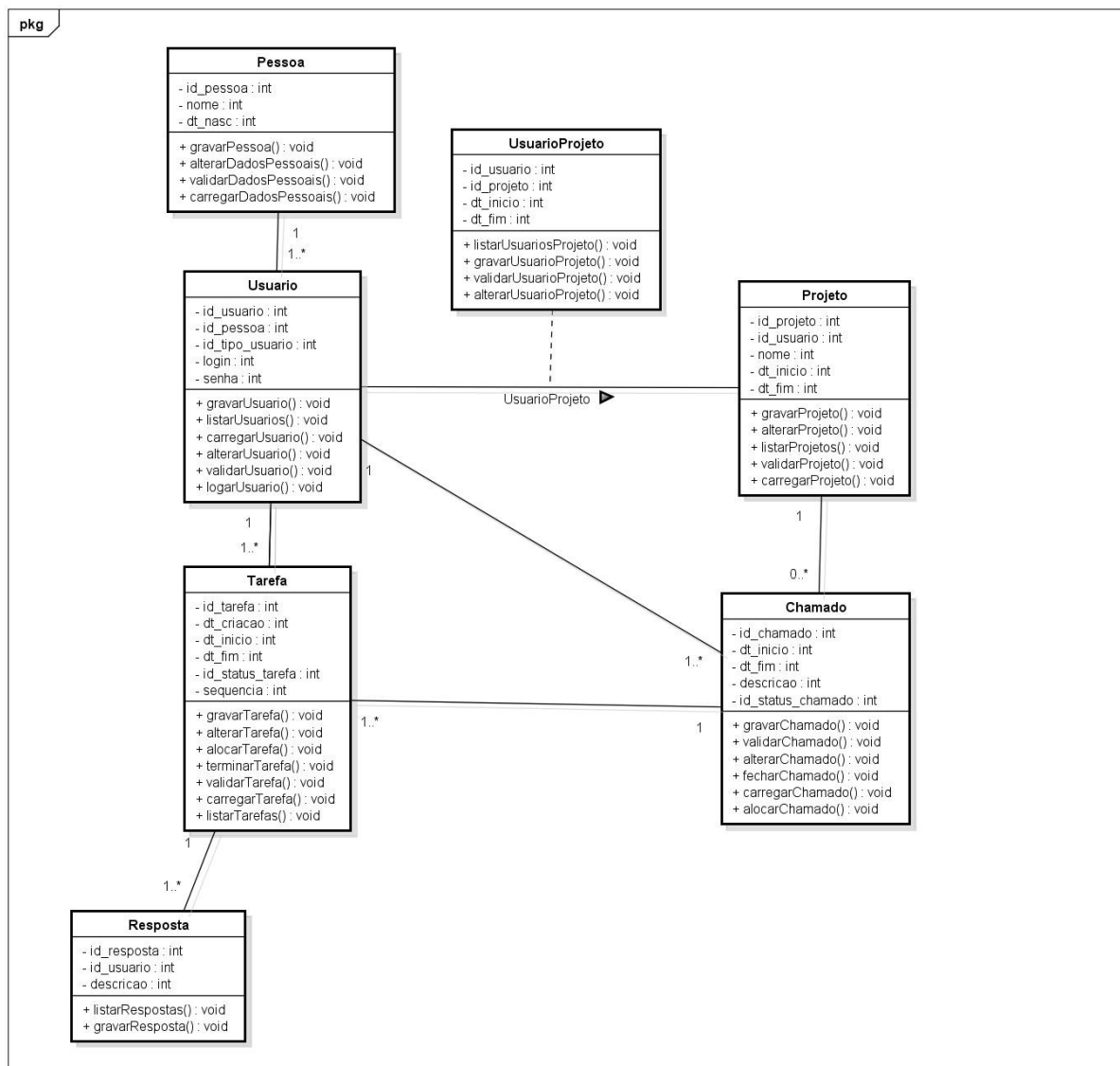


Figura 83 – Diagrama do modelo de objetos.

Fonte: Elaborado pela autora.

Modelo físico de dados

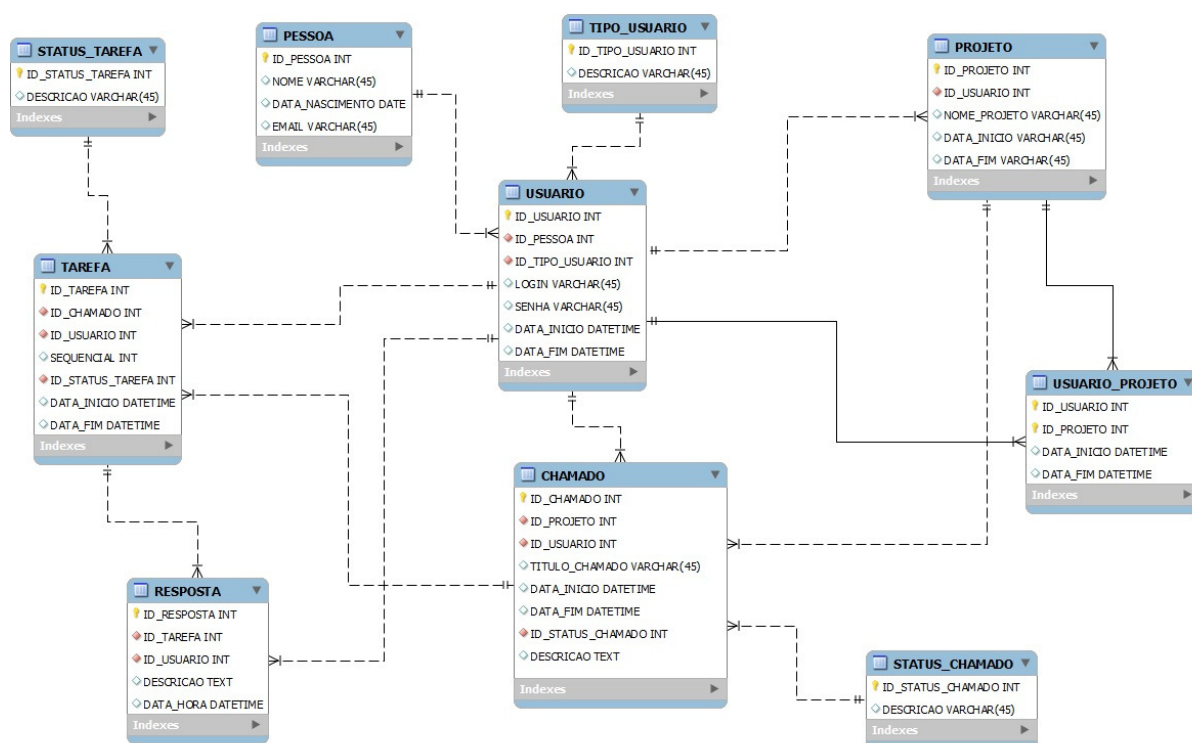


Figura 84 – Diagrama do modelo físico de dados.

Fonte: Elaborado pela autora.

Diagramas suplementares

a) Diagrama de transição de estados

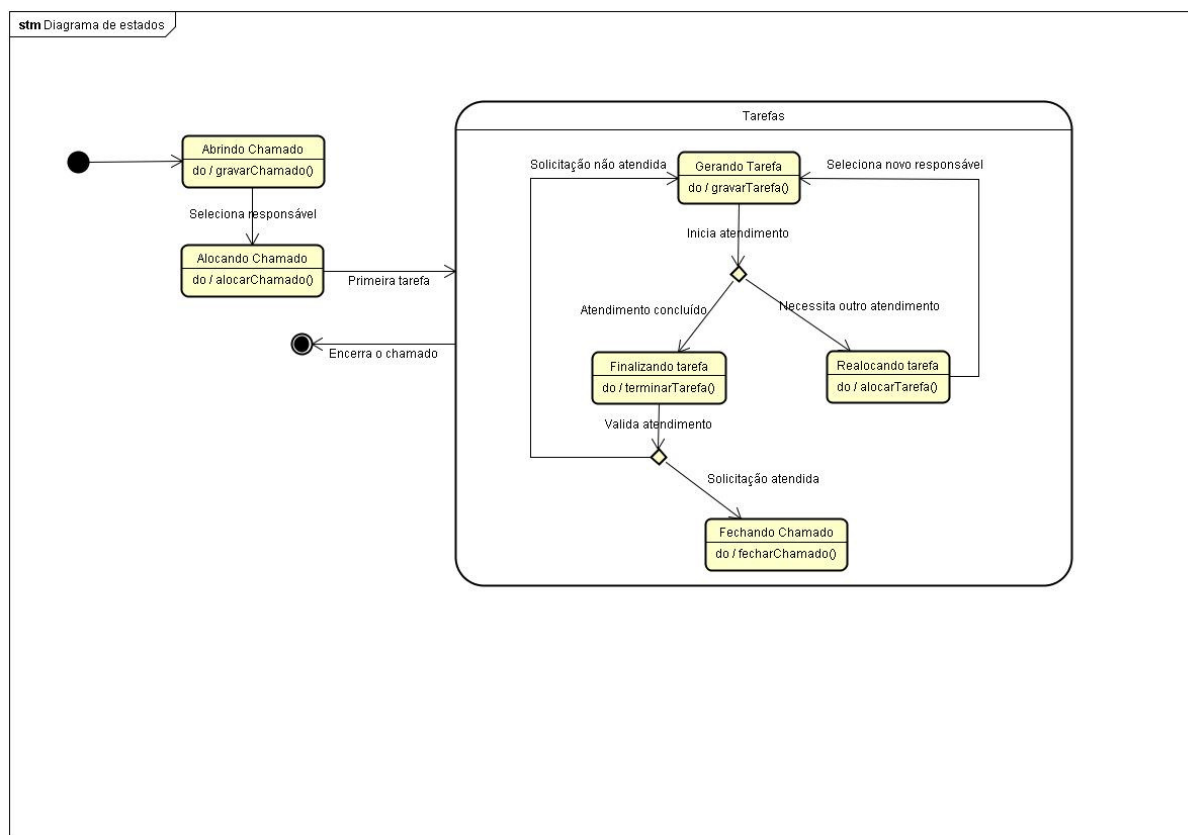


Figura 85 – Diagrama de transição de estados.
Fonte: Elaborado pela autora.

Workflow de Testes

Plano de testes

1. INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

A finalidade deste documento é identificar os alvos e os esforços necessários nos testes das funcionalidades do sistema.

1.1.1 Objetivos

- Identificar os itens a serem inspecionados;
- Listar os testes recomendados;
- Planejar as estratégias de testes;
- Listar os produtos liberados do planejamento dos testes.

1.2 ESCOPO

Será testado todo o sistema HelpTask. Serão testadas sua funcionalidade, usabilidade e confiabilidade. Desempenho e suportabilidade não serão testados.

2. MISSÃO DE AVALIAÇÃO

A missão deste planejamento é:

- Encontrar o maior número de erros possível;
- Verificar que o funcionamento do sistema condiz com a documentação produzida (diagramas, especificações, etc.) no planejamento do sistema;
- Assegurar que as determinações e regras dos processos estão sendo cumpridas;

3. ITENS-ALVO DOS TESTES

Serão alvos dos testes:

- Integridade dos dados;
- Funcionalidades;
- Interfaces;
- Controle de acesso.

4. RESUMO DOS TESTES PLANEJADOS

4.1 TESTES INCLUÍDOS

- Teste de integridade dos dados: Verificar se os dados são gravados corretamente e se as chaves primárias e estrangeiras criadas garantem a consistência dos dados.
- Teste das funcionalidades: Verificar se os casos de uso ocorrem no sistema como especificados na documentação.
- Teste das interfaces: Verificar em todas as interfaces do sistema se a interface é de fácil compreensão para o cliente.
- Teste de controle de acesso: Verificar se as permissões de acesso são obedecidas, se cada tipo de usuário tem acesso a todas as funcionalidades inerentes a seu perfil e se é possível acessar informações exclusivas de outros tipos de acesso.

4.2 TESTES EXCLUÍDOS

- Teste de stress: Trata-se de um sistema de poucos usuários simultâneos.
- Teste de volume de dados: O sistema terá um número de dados significativo, mas não preocupante para o banco de dados usado.

5. ESTRATÉGIA DOS TESTES

5.1 TÉCNICAS E TIPOS DE TESTE

5.2.1 Teste de integridade dos dados

Objetivo da Técnica:	Garantir que os métodos e processos do banco de dados funcionem adequadamente, sem corromper os dados.
Técnica:	<ul style="list-style-type: none"> • Disparar os métodos e processos que interagem com o banco alternando dados válidos e inválidos; • Inspeccionar os registros no banco para garantir que o retorno está correto, de acordo com os parâmetros fornecidos.
Ferramentas Necessárias:	<ul style="list-style-type: none"> • MySQL Workbench (gerenciamento de banco de dados).
Crítérios de Êxito:	Não foram encontradas inconsistências nos dados na gravação ou acesso aos mesmos.
Considerações Especiais:	<ul style="list-style-type: none"> • Os processos serão lançados manualmente;

5.2.2 Teste de funcionalidade

Objetivo da Técnica:	Garantir que o processamento e a recuperação dos dados atendam às especificações dos casos de uso e regras de negócio.
Técnica:	<ul style="list-style-type: none"> • Executar os fluxos de eventos de todos os casos de uso com dados válidos e inválidos;
Crítérios de Êxito:	<ul style="list-style-type: none"> • Nenhum caso de uso foi interrompido; • Nenhuma regra de negócio foi descumprida.

5.2.3 Teste de interfaces

Objetivo da Técnica:	Garantir que a navegação reflète as especificações e regras de negócio, como chamadas de telas, rotulação, obrigatoriedade e ordenação de campos.
Técnica:	<ul style="list-style-type: none"> • Criar testes com dados válidos para todas as telas; • Verificar os estados dos objetos das telas ao longo do fluxo de eventos de cada caso de uso.
Crítérios de Êxito:	<ul style="list-style-type: none"> • Não foram encontradas inconsistências nas telas; • Não foram encontradas dificuldades para compreensão das informações a serem preenchidas

5.2.4 Teste de controle de acesso

Objetivo da Técnica:	Garantir que: <ul style="list-style-type: none"> • Um ator pode acessar somente funções e dados cujo tipo de usuário tem permissão; • Somente atores com acesso ao sistema pode acessá-lo.
Técnica:	<ul style="list-style-type: none"> • Inserir dados inválidos de login; • Verificar se os acessos foram fornecidos corretamente para cada ator; • Cadastrar usuários e modificar seu tipo ao longo do caso de uso, verificando se os acessos foram alterados corretamente; • Acessar as páginas sem sessão de login.
CrITÉrios de Êxito:	<ul style="list-style-type: none"> • Não foram encontrados acessos negados aos perfis correspondentes; • Não foram encontrados acessos permitidos apenas a outros perfis.

6. PRODUTOS LIBERADOS

6.1. Casos de teste

Para cada caso de uso, será criado um modelo de testes, abrangendo os tipos de testes levantados neste documento. Cada teste terá sua identificação, data de execução e condições de pré-existência.

6.2 Log de testes

Registro das ações executadas no teste e resultado final dos testes.

Casos de testes

Caso de Uso	UC01 - Cadastrar projeto		
Pré-condições	1. Um primeiro usuário deve ter sido cadastrado no banco de dados; 2. O tipo de permissão deste usuário deve ser "Administrador"; 3. A tela de Manutenção de projeto deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	11/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC01.1	Todos os campos estão vazios.	Não preencher nenhum campo.	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	1. O sistema exibe a mensagem "O campo <<nome do campo>> deve ser preenchido." para cada um dos campos obrigatórios. 2. O sistema exibe na tela, em cor vermelha, o rótulo do campo obrigatório que não foi preenchido.
UC01.2	1. Todos os campos estão vazios; 2. A tabela PROJETO está vazia.	Preencher os campos: 1. Nome = "Projeto de teste" 2. Data de início = Data atual 3. Data de fim = Sem dados	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	1. O sistema inclui na tabela: <ul style="list-style-type: none"> ID_PROJETO = 1 NOME_PROJETO = "Projeto de teste" DATA_INICIO = <<data atual>> DATA_FIM = NULL ID_USUARIO = 1 (Primeiro usuário cadastrado para testes) 2. O sistema recarrega a página com os dados inseridos.

Caso de Uso	UC02 - Cadastrar usuário		
Pré-condições	1. Um primeiro usuário deve ter sido cadastrado no banco de dados; 2. O tipo de permissão deste usuário deve ser "Administrador"; 3. A tela de Cadastro de usuário deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	11/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC02.1	Todos os campos estão vazios.	Não preencher nenhum campo.	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	1. O sistema exibe a mensagem "O campo <<nome do campo>> deve ser preenchido." para cada um dos campos obrigatórios. 2. O sistema exibe na tela, em cor vermelha, o rótulo do campo obrigatório que não foi preenchido.

UC02.2	1. Todos os campos estão vazios; 2. A tabela USUARIO tem apenas um registro.	Preencher os campos: 1. Nome = "Recurso de teste" 2. Login = "recurso_teste" 3. Senha = "123" 4. Confirmação de senha = "123" 5. Email = <<email do testador>> 6. Tipo de usuário = "Recurso" (selecionar) 7. Data de início = Data atual 8. Data de fim = Sem dados	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	1. O sistema inclui na tabela: <ul style="list-style-type: none"> ID_USUARIO = 2 NOME_USUARIO = "Recurso de teste" LOGIN = "recurso_teste" SENHA = md5 (criptação) EMAIL = <<email do usuário>> DATA_INICIO = <<data atual>> DATA_FIM = NULL 2. O sistema recarrega a página com os dados inseridos.
UC02.3	1. Todos os campos estão vazios; 2. A tabela USUARIO tem dois registros.	Preencher os campos: 1. Nome = "Cliente de teste" 2. Login = "cliente_teste" 3. Senha = "123" 4. Confirmação de senha = "123" 5. Email = <<email do testador>> 6. Tipo de usuário = "Recurso" (selecionar) 7. Data de início = Data atual 8. Data de fim = Sem dados	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	1. O sistema inclui na tabela: <ul style="list-style-type: none"> ID_USUARIO = 3 NOME_USUARIO = "Cliente de teste" LOGIN = "cliente_teste" SENHA = md5 (criptação) EMAIL = <<email do testador>> DATA_INICIO = <<data atual>> DATA_FIM = NULL 2. O sistema recarrega a página com os dados inseridos.

Caso de Uso	UC03 - Alterar projeto		
Pré-condições	1. Um primeiro usuário deve ter sido cadastrado no banco de dados; 2. O tipo de permissão deste usuário deve ser "Administrador"; 3. A tela de Manutenção de projeto deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	11/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC03.1	O caso de teste 02 deve ter sido executado.	1. Alterar o nome do projeto para "Teste de projeto"; 2. Alterar a data de fim para a data atual.	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	1. O sistema altera o registro no campo NOME_PROJETO da tabela PROJETO para "Teste de projeto"; 2. O sistema altera o registro no campo "DATA_FIM" para a <<data atual>>; 3. O sistema recarrega a tela com os dados alterados.
UC03.2	Cadastrar um segundo projeto com o nome "Teste de projeto 2".	Alterar o nome do projeto para "Projeto de teste 2".	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	1. O sistema altera o campo NOME_PROJETO apenas na linha ID_PROJETO = 2 (segundo projeto cadastrado). 2. O sistema recarrega a tela com os dados alterados.
UC03.3	1. Selecionar o projeto 1 "Teste de projeto". 2. Os casos de testes do caso de uso UC04 – Selecionar usuário foram executados.	Selecionar o recurso executando o caso de uso UC04 – Selecionar usuário.	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	1. O sistema recarrega a tela de Manutenção de projeto com o recurso na lista de recursos. 2. A sistema inclui na tabela USUARIO_PROJETO o registro: • ID_PROJETO = 1 • ID_USUARIO = 2 • DATA_INICIO = <<data atual>> • DATA_FIM = NULL
UC03.2	3. Selecionar o projeto 1 "Teste de projeto". 4. Os casos de testes do caso de uso UC04 – Selecionar usuário foram executados.	Selecionar o cliente executando o caso de uso UC04 – Selecionar usuário.	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	1. O sistema recarrega a tela de Manutenção de projeto com o cliente na lista de clientes. 2. A sistema inclui na tabela USUARIO_PROJETO o registro: • ID_PROJETO = 1 • ID_USUARIO = 3 • DATA_INICIO = <<data atual>> • DATA_FIM = NULL

Caso de Uso	UC04 - Selecionar usuário		
Pré-condições	1. Um primeiro projeto deve ter sido cadastrado no banco de dados; 2. O tipo de permissão do usuário para teste deve ser "Administrador"; 3. A tela de Manutenção de projeto deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	11/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC04.1	A tabela USUARIO_PROJETO está vazia.	Nenhuma.	Clicar no link "Adicionar recurso ao projeto".	1. O sistema carrega a tela de Seleção de usuários; 2. O sistema exibe o usuário do tipo recurso cadastrado no caso de teste 06 na lista de recursos.
UC04.2	1. A tabela USUARIO_PROJETO está vazia; 2. O caso de teste UC04.1 foi executado.	Não selecionar nenhum recurso.	Clicar no botão "Carregar".	1. O sistema fecha a tela de Seleção de usuário; 2. O sistema recarrega a tela de Manutenção de projeto sem dados na lista de recursos. 3. A tabela USUARIO_PROJETO continua vazia.
UC04.3	A tabela USUARIO_PROJETO está vazia.	Nenhuma.	Clicar no link "Adicionar cliente ao projeto".	1. O sistema carrega a tela de Seleção de usuários; 2. O sistema exibe o usuário do tipo cliente cadastrado no caso de teste 07 na lista de clientes.
UC04.4	1. A tabela USUARIO_PROJETO está vazia; 2. O caso de teste UC04.3 foi executado.	Não selecionar nenhum cliente.	Clicar no botão "Carregar".	1. O sistema fecha a tela de Seleção de usuário; 2. O sistema recarrega a tela de Manutenção de projeto sem dados na lista de clientes. 3. A tabela USUARIO_PROJETO continua vazia.
UC04.5	1. A tabela USUARIO_PROJETO está vazia; 2. Executar o caso de teste UC04.2.	Selecionar o recurso cadastrado.	Clicar no botão "Carregar"	1. O sistema fecha a tela de Seleção de usuário; 2. O sistema recarrega a tela de Manutenção de projeto com o recurso selecionado na lista de recursos; 3. A tabela USUARIO_PROJETO continua vazia.
UC04.6	3. A tabela USUARIO_PROJETO está vazia; 4. Executar o caso de teste UC04.4.	Selecionar o cliente cadastrado.	Clicar no botão "Carregar"	4. O sistema fecha a tela de Seleção de usuário; 5. O sistema recarrega a tela de Manutenção de projeto com o cliente selecionado na lista de cliente; 6. A tabela USUARIO_PROJETO continua vazia.

Caso de Uso	UC05 - Consultar projetos		
Pré-condições	1. Um primeiro usuário deve ter sido cadastrado no banco de dados; 2. O tipo de permissão deste usuário deve ser "Administrador"; 3. A página inicial deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	11/12/2012

Executor		Data de Execução	
-----------------	--	-------------------------	--

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC05.1	Nenhuma.	Nenhuma.	Clicar no link "Projetos" na página inicial.	1. O sistema lista os projetos cadastrados nos casos de teste UC01.2 e UC03.2.

Caso de Uso	UC06 - Logar no sistema		
Pré-condições	1. Um primeiro usuário deve ter sido cadastrado no banco de dados; 2. O tipo de permissão deste usuário deve ser "Administrador".		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	11/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC06.1	Nenhuma.	Preencher os campos: 1. Login = admin; 2. Senha = 123.	Clicar no botão "Entrar" na página inicial.	1. O sistema exibe a página inicial com as permissões de acordo com o login efetuado.

Caso de Uso	UC09 – Abrir chamado		
Pré-condições	1. Logar no sistema com o usuário teste do tipo "Cliente" cadastrado no caso de teste UC02.3; 2. A página de cadastro de chamados deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	19/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC09.1	Nenhuma.	Nenhuma	Clicar no botão "Salvar".	1. O sistema exibe mensagens na tela informando os campos obrigatórios; 2. A tabela CHAMADO continua vazia.
UC09.2	Nenhuma.	Inserir os dados: 1. Título: "Teste de abertura de chamado"; 2. Tipo: "Melhoria"; 3. Prioridade: "Baixa"; 4. Descrição: "Teste de descrição de abertura de chamado".	Clicar no botão "Salvar".	1. O sistema recarrega a tela com os dados cadastrados. 2. A tabela CHAMADO contém um registro: • ID_CHAMADO = 1; • ID_PROJETO = 1; • ID_USUARIO = 3; • ID_STATUS_CHAMADO = 1; • ...

Caso de Uso	UC10 – Alocar chamado		
Pré-condições	1. Logar no sistema com o usuário Administrador; 2. A página de manutenção de chamados deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	19/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC10.1	Nenhuma.	Nenhuma	Clicar no botão “Salvar”.	1. O sistema recarrega a tela com os mesmos dados. 2. A tabela TAREFA continua vazia.
UC10.2	Nenhuma.	Selecionar o usuário cadastrado no UC02.2.	Clicar no botão “Alocar chamado”.	1. O sistema recarrega a tela com o responsável selecionado e com o botão “Alocar chamado” desabilitado; 2. A tabela TAREFA contém 1 registro: <ul style="list-style-type: none"> • ID_TAREFA = 1; • ID_CHAMADO = 1; • ID_USUARIO = 2; • SEQUENCIAL = 1; • ID_STATUS_TAREFA = 1 (“Aguardando início”); • ...

Caso de Uso	UC11 – Iniciar tarefa		
Pré-condições	1. Logar no sistema com o usuário Recurso; 2. A página de manutenção de tarefas deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	19/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC11.1	Nenhuma.	Nenhuma	Clicar no botão “Salvar”.	1. O sistema recarrega a tela com os mesmos dados. 2. A tabela TAREFA contém 1 registro.
UC11.2	Nenhuma.	Nenhuma.	Clicar no botão “Iniciar tarefa”.	1. O sistema altera os campos: <ul style="list-style-type: none"> • DATA_INICIO = data e hora da ação; • ID_STATUS_TAREFA = 2 (“Em andamento”); 2. O sistema recarrega a tela com os novos dados.

Caso de Uso	UC12 – Alocar tarefa		
Pré-condições	1. Logar no sistema com o usuário Recurso; 2. A página de manutenção de tarefas deve estar aberta.		

Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	19/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC12.1	Nenhuma.	Nenhuma	Clicar no botão "Salvar".	1. O sistema recarrega a tela com os mesmos dados. 2. A tabela TAREFA contém 1 registro.
UC12.2	Cadastrar um novo usuário do tipo recurso.	Selecionar o recurso na lista, que deve ter dois registros: o administrador e o novo recurso cadastrado.	Clicar no botão "Alocar tarefa".	1. O sistema altera o campo data_fim = data e hora atual e id_status_tarefa = 3 ("Realocada") do registro 1 da tabela TAREFA; 2. O sistema grava o novo registro na tabela tarefa: <ul style="list-style-type: none"> ID_TAREFA = 2; ID_CHAMADO = 1; ID_USUARIO = 4; SEQUENCIAL = 2 ID_STATUS_TAREFA = 1 ("Aguardando início"); ...

Caso de Uso	UC13 – Alterar status da tarefa		
Pré-condições	1. Logar no sistema com o usuário Recurso; 2. A página de manutenção de tarefas deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	19/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC13.1	Nenhuma.	Nenhuma.	Clicar no botão "Salvar".	1. O sistema recarrega a tela com os mesmos dados. 2. A tabela TAREFA contém 1 registro.
UC13.2	Nenhuma.	Selecionar uma das opções no campo "Status".	Clicar no botão "Alocar tarefa".	1. O sistema altera o campo id_status_tarefa do registro 1 da tabela TAREFA para 3 ("Realocada")

Caso de Uso	UC14 – Responder tarefa		
Pré-condições	1. Logar no sistema com o usuário Recurso; 2. A página de manutenção de tarefas deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	19/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC14.1	Nenhuma.	Nenhuma	Clicar no botão "Salvar".	1. O sistema recarrega a tela com os mesmos dados. 2. A tabela RESPOSTA continua vazia.
UC14.2	Selecionar a tarefa cadastrada no caso de teste UC13.2.	Inserir "Teste de resposta" no campo de resposta;	Clicar no botão "Salvar".	1. O sistema grava o novo registro na tabela RESPOSTA: <ul style="list-style-type: none"> • ID_RESPOSTA = 1; • ID_TAREFA = 2; • ID_USUARIO = 2; • DESCRICA = "Teste de resposta"; • ...

Caso de Uso	UC15 – Terminar tarefa		
Pré-condições	1. Logar no sistema com o usuário Recurso; 2. A página de manutenção de tarefas deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	19/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC15.1	Nenhuma.	Nenhuma.	Clicar no botão "Salvar".	1. O sistema recarrega a tela com os mesmos dados. 2. A tabela TAREFA permanece inalterada.
UC15.2	Selecionar a tarefa cadastrada no caso de teste UC13.2.	Nenhuma.	Clicar no botão "Terminar tarefa".	1. O sistema altera o campo data_fim para data e hora atual e id_status_tarefa para 4 ("Finalizada") do registro 2 da tabela TAREFA; 2. O sistema altera o campo id_status_chamado para 3 ("Resolvido") do registro 1 da tabela CHAMADO.

Caso de Uso	UC16 – Fechar chamado		
Pré-condições	1. Logar no sistema com o usuário Cliente; 2. A página de manutenção de chamados deve estar aberta.		
Elaborador	Luiza Neves	Data de Elaboração	19/12/2012
Executor		Data de Execução	

ID	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
UC16.1	Nenhuma.	Nenhuma.	Clicar no botão "Salvar".	1. O sistema recarrega a tela com os mesmos dados. 2. A tabela CHAMADO permanece inalterada.

UC16.2	Selecionar o chamado cadastrado no caso de teste UC09.2.	Selecionar o status "Fechado".	Clicar no botão "Salvar".	<ol style="list-style-type: none">1. O sistema altera o campo data_fim para data e hora atual e id_status_chamado para 3 ("Fechado") do registro 1 da tabela CHAMADO;2. O sistema recarrega a tela com os novos dados.
--------	--	--------------------------------	---------------------------	---